JEROME S. BRUNER

Pentru o teorie a instruirii

In românește de
SANDU LĂZĂRESCU

EDITURA DIDACTICA ȘI
PEDAGOGICĂ BUCUREȘTI — 1970

Redactor : FILIMON TURCU
Tehnoredactor : ANA ŢIMPAU

JEROME S. BRUNER
Toward a Theory of Instruction
Fourth printing
The Belknap Press of Harvard University Press
Cambridge — Massachusetts
1967

In amintirea lui
Francis Friedman
a cărui clarviziune ne-a ajutat pe toţi să vedem

Cartea de faţă a luat fiinţă în răstimp de patru ani. Fiecare dintre eseurile care o compun a avut propria lui metamorfoză. Prima formă a unuia a dus, bineînţeles, la modificări în a doua redactare a altuia şi, pînă la urmă, puţin a lipsit să nu se contopească între ele. Cu excepţia ultimului, toate celelalte au trecut cel puţin prin trei asemenea versiuni reciproce, iar unele dintre ele au ajuns pînă la şase. Aşa se face că, deşi fiecare eseu a fost scris „separat", ele au trăit mult timp împreună în comunitatea gîndurilor mele. Unitatea lor îşi are originea în confruntarea mea de jumătate de deceniu cu problemele pe care le tratează.

Ele nu sînt studii de specialitate, deşi ecoul preocupărilor de specialitate se face auzit pretutindeni de-a lungul lor. Nu sînt însă nici articole întîmplătoare, pentru că întocmirea lor a fost determinată de necesităţi practice. In anii în care le-am scris, eram angajat nu numai în cercetarea privitoare la dezvoltarea personalităţii, dar şi în munca de predare la clasele mici, în elaborarea unor materiale de conţinut al învăţămîntului, inclusiv producerea de filme, în predarea unor cursuri de perfecţionare a personalului didactic, pe scurt, în preocupările practice ale învăţămîntului public. Făceam parte şi din Comisia pentru cercetarea şi dezvoltarea educaţiei de pe lîngă Casa Albă, în cadrul căreia am fost încurajat pe drumul ipotezelor de către exigentul ei preşedinte, Jerrold Zacha- rias. Eseurile din volumul de faţă reprezintă deci eforturile unui cercetător al proceselor cognitive, care încearcă să dea de rost problemelor învăţămîntului.

Părţi din aceste eseuri şi din altele care au fost inte-

grate în ele au fost prezentate mai întîi sub formă de

conferinţe: ca prelegere la Universitatea Yale, în 1965; ca discursuri preşedinţiale la Societatea pentru studiul psihologic al problemelor sociale, în 1964 şi la Asociaţia psihologică americană, în 1965 ; ca discurs la Serviciul de testare pedagogică din Princeton, în 1965 ; ca prelegere la comemorarea Ruthei Tolman, la Los Angeles în 1964 ; ca prelegere, în 1964, la Cleveland ; ca prelegeri la Universitatea din Syracuza, în 1963 ; ca alocuţiune la colocviul Centrului de studii cognitive, în 1964 şi ca discurs la conferinţa Consiliului naţional al profesorilor de limba engleză, în 1963.

Unele dintre temele care-şi găsesc expresia în diversele eseuri din volum mi-au fost inspirate din discuţiile care au avut loc la o animată conferinţă, patronată de Comitetul ştiinţific consultativ al Preşedintelui S.U.A. — Comisia pentru cercetarea şi dezvoltarea educaţiei, pe tema învăţării şi a dezvoltării personalităţii. Conferinţa s-a ţinut la Universitatea Harvard timp de 14 zile în cursul verii lui 1963. Ea a fost subvenţionată de Fundaţia naţională pentru ştiinţă şi de Oficiul Educaţiei al S.U.A., iar lucrările ei urmează a fi publicate la începutul anului 1966 de ultima dintre instituţiile sus-menţionate, sub redacţia mea şi cu titlul de învăţînd despre învăţare.

Nici unul dintre eseurile care urmează n-au mai fost publicate în forma actuală. Intr-o primă versiune, Confruntare şi apărare *a apărut în limba franceză sub titlul* Affrqptement et defense, *în „Journal de psychologie normale et pathologique", numărul din iarna anului 1961 ;* Educaţia ca invenţie socială *a apărut în „The Journal of Social Issues", voi. 20, nr. 3;* Observaţii asupra unei teorii a instruirii *a apărut în partea I a celui de-al 63-lea „Anuar al societăţii naţionale pentru studiul educaţiei", intitulat* Teoriile învăţării şi ale instruirii, *1964 (Chicago, 1964);* Omul — un curs despre el, *a apărut în „ESI Quarterly Report", numărul din primăvara-vara anului 1965. Sînt recunoscător tuturor acestor publicaţii pentru permisiunea de a folosi studiile apărute mai întîi în coloanele lor.*

Profit cu bucurie de această ocazie pentru a arăta că sint îndatorat faţă de unele persoane. Colegul meu, profesorul George A. Miller nu manifestă un interes

deosebit pentru problemele pedagogice; totuşi, modul lui de a gîndi mi s-a părut pertinent şi întotdeauna impresionant. Profesorii Elting Morison, Franklin Patterson şi Morton G. White — şi ei colegi ai mei — m-au învăţat extrem de multe despre problemele învăţămîntuluî. Mai mulţi confraţi cu care am colaborat strîns în ultimii ani — şi în special dr. Davîd McNeill, dr. Mary Henle, dr. Marga- ret Donaldson, dl. Norman Ross şi d-na Blythe Clinchy — mi-au fost şi ei de mare ajutor.

Sînt oameni de care ajungi să te simţi legat în mod intim, într-un soi de monolog interior, ca de un fel de „veche gardă" personală. Am amintit mai sus numele lui Jerrold Zacharias. Aş *adăuga pe acelea ale lui David Hawkins, Philip Morrison, sora Jacqueline Grennan, David Page, Frank Brown şi Robert Davis.*

Am dedicat cartea de faţă profesorului Francis Friedman, regretatul titular al catedrei de fizică de la Institutul tehnic din Massachusetts. Privind îndărăt, îmi dau seama acum că numai răbdătoarea înţelepciune a întrebărilor lui m-a făcut conştient de implicaţiile posibile ale unei teorii a instruirii. Moartea lui prematură ne-a lăsat mai neştiutori decît am fi putut fi.

Permiteţi-mi să exprim mulţumiri şi acelora care mi-au uşurat munca şi viaţa în perioada în care mi-am îndeplinit obligaţia de a scrie această carte. Cercetarea privitoare la conţinutul învăţămîntuluî pe care o prezint în paginile ce urmează a fost finanţată de Fundaţia Ford şi de Fundaţia naţională pentru ştiinţă, prin subvenţii acordate Serviciilor pedagogice, societate anonimă. Subvenţiile Institutului naţional pentru sănătatea mentală, ale Oficiului Educaţiei şi ale Societăţii Carnegie, acordate Centrului de studii cognitive de la Universitatea Har- vard, au contribuit în mare măsură la ducerea la bun sfîrşit a muncii mele. Sînt în mod special îndatorat Universităţii Harvard care mi-a acordat un concediu de un an pentru a studia problemele de pedagogie. Timp de o lună, în primăvara anului 1965, am avut plăcerea de a preda la Universitatea Aix-en-Provence, unde am putut să mă ocup de rescrierea în cea mai mare parte a acestei cărţi, precum şi să discut conţinutul ei cu colegii mei de

la acea universitate.

Centrul de studii cognitive de la Universitatea Harvard a dat dovadă de o deosebită îngăduinţă, permiţîndu-mi să rătăcesc un an întreg prin Cambridge, fără măcar să-mi controleze modul în care mi-am folosit timpul şi eforturile. Profesorul George Miller mi-a preluat îndatoririle, iar d-nele Lou Bartlett şi Ellen Plakans şi-au luat asupră-le sarcinile de aprovizionare a expediţiei.

D-na Maud Wilcox, redactor şef la Harvard University Press, a constituit pentru mine un permanent izvor de sfaturi şi încurajări, în fazele finale ale redactării. Ca întotdeauna, convorbirile cu soţia mea m-au ajutat să-mi formulez ideile.

JEROME S. BRUNER

Cambridge, Massachusetts 7 noiembrie 1965

CUPRINSUL

1. Modelele dezvoltării..... 11
2. Educaţia ca invenţie socială..... 34
3. Observaţii asupra unei teorii a instruirii..... 53
4. ' Omul — un curs despre el..... 90
5. Predarea limbii materne..... **122**
6. Voinţa de a învăţa..... 133
7. Despre confruntare şi apărare..... 150
8. Retrospectivă asupra acţiunii şi judecăţii..... 171
Indice 197

în ultimă analiză, instruirea este un efort de ajutare §i de modelare a dezvoltării. în proiectarea instruirii tineretului, am fi, desigur, rău inspiraţi dacă am ignora ceea ce se ştie despre dezvoltare, despre limitele şi despre posibilităţile ei. Iar o teorie a instruirii — şi cartea de faţă reprezintă o serie de exerciţii în vederea unei asemenea teorii — este, de fapt, o teorie asupra modului în care dezvoltarea este ajutată prin diverse mijloace.

Este deci potrivit să începem cu problema dezvoltării şi a modelelor ei. Deşi această problemă nu a ajuns încă să fie cunoscută cum trebuie, e limpede că asistăm la apariţia unei noi asociaţii de discipline care vor ajunge într-o zi să constituie „ştiinţele dezvoltării", toate privind acele domenii ce se ocupă cu înţelegerea şi facilitarea proceselor prin care fiinţele omeneşti trec atît de rapid de la o stare de completă neajutorare la una de •control — care pentru înaintaşii noştri ar părea, fără îndoială, fantastic — al mediului înconjurător.

Ştiinţele dezvoltării nu se vor opri, desigur, „la suprafaţa lucrurilor[11] şi aceasta pentru motive cît se poate de evidente : lipsit de cultură, omul, ca specie, ar putea In timp să reinventeze limbajul şi tehnica ce fac posibilă exprimarea capacităţilor sale, dar dezvoltarea unei fiinţe umane „golite cultural" ar fi cu totul altceva-

Fiecare om de ştiinţă abordează problema de pe poziţia cea mai avantajoasă lui şi, din fericire, poziţiile de acest fel sînt numeroase. De aceea, poate că este indicat să încep, oarecum autobiografic, prin a schiţa

conside-

rentele care ne-au determinat, pe mine şi pe diverşii mei colaboratori, să ne angajăm în studierea desfăşurării unor procese cognitive, cum sînt : rezolvarea de probleme, conceptualizarea, gîndirea, recunoaşterea percep- tuală. La capătul unor studii despre însuşirea noţiunilor — adică despre strategiile prin care oamenii descoperă e- chivalenţe între lucrurile din jurul lor —, am fost deosebit de impresionat de calitatea logică sau „raţională[1]" a conceptualizării la omul adult. Deşi la subiecţii stu- diaţi de noi eficienţa conceptualizării nu era remarcabil de mare — căci făceau o risipă de informaţii cu totul nejustificată —, totuşi ei păreau să-şi ducă la bun sfîrşit sarcina de căutare a informaţiilor într-un chip care reflecta recunoaşterea regularităţilor complexe din mediul înconjurător, a propriilor lor capacităţi limitate de prelucrare a informaţiilor, a riscurilor pe care le implică folosirea anumitor tipuri de conjecturi şi de opţiuni. Se puteau distinge anumite strategii sistematice de comportament, care aveau calitatea şi patina unor bine exersate rutine guvernate de legi. Acelaşi lucru se putea spune şi despre comportamentul subiecţilor cărora le studiasem procesele de recunoaştere perceptuală cu mulţi ani înainte, precum şl în timpul cercetărilor mele asupra conceptualizării. Oamenii normali, de vîrstă adultă, nu numai că folosesc indiciile minime oferite de prezentarea instantanee a unor stimuli, dar le folosesc ca pe o platformă de pe care se avîntă spre concluzii cu un înalt grad de predictibilitate. Percepţia implică, în mare măsură, depăşirea informaţiei date, prin folosirea unui model din lumea evenimentelor, care să facă posibile interpolarea, extrapolarea şi predicţia. Starea de pregătire perceptuală reflectă nu numai structura stimulului — sau, pentru a folosi un termen mai puţin ambiguu, caracterele lui redundante —, dar şi posibilitatea producerii, într-un anumit context, a unor anumite evenimente. Chiar cînd acest context se reduce la un minimum — la recunoaşterea unor cuvinte izolate, prezentate prin expunerea lor de scurtă durată — viteza

de recunoaştere este remarcabil de strîns corelată cu probabilitatea în- tîlnirii acestor cuvinte în limba engleză scrisă. *Vocabularul* lui Thorndike-Lorge este, pe drept cuvînt, cartea preferată a tuturor celor ce studiază percepţia !

Se prea poate ca mirarea pe care mi-a provocat-o această regularitate raţională să fi fost din partea mea o reacţie faţă de o etapă anterioară, în care fusesem profund impresionat de rolul factorilor motivaţionali în cadrul percepţiei. La urma urmelor, afectul şi impulsul acţionau în limite foarte înguste atît asupra percepţiei, cît şi asupra gîndirii şi, chiar dacă „manifestările nevrotice" sau autismul erau pretutindeni evidente, ele nu se manifestau atît în însăşi procesele perceperii şi gîndirii, cît în modul în care împiedicau desfăşurarea normală a acestor procese. Chiar psihopaţii spitalizaţi puteau gîndi, aşa cum o dovedeau excelentele lor raţionalizări şi structura foarte strictă a iluziilor lor. Bunul meu prieten şi coleg, profesorul G ordon Allport, a fost, dintre toţi oamenii, cel ce mi-a reproşat, în aceste circumstanţe, că sînt raţionalist. Poate că ceea ce l-a determinat s-o facă a fost apariţia lucrării *Studiu asupra gîndirii.*[*]

In orice caz, în etapa următoare am căutat să cercetez *originile* activităţii cognitive a omului, rezultatul fiind un început greşit, primul dintr-o serie de începuturi greşite, care, unele peste altele, mi-au format anumite convingeri despre modul cel mai potrivit de studiere a dezvoltării intelectuale. Acest prim început era motivat de curiozitatea mea faţă de iraţional, după o lungă fază apolinică. Timp de doi ani, în cursul cărora ne-am ocupat şi de alte lucruri, colectivul nostru a întreprins, la Centrul de îndrumare al Fundaţiei Baker, un studiu asupra naturii „blocărilor învăţării[†] la copii. Consideram că, după cum cercetările de patologie eu privire la leziunile cerebrale au aruncat lumină asupra activităţii cognitive, tot astfel şi studiile despre dezvoltarea intelectuală insuficientă puteau să aducă unele cunoştinţe noi cu privire la procesele dezvoltării

---

[*] J. S. Hruner. J. J. Goodnow şi G. A. A u s t i n, *A*

[†] *study of thinking* (Studiu asupra gîndirii), New York, John Wiley and Sons, 1956.

intelectuale. Şi astfel ne-am asumat tratamentul terapeutic al unor coph şi i-am supus unei pregătiri speciale în scopul de a-i ajuta să-şi învingă dificultăţile la învăţătură. ‡ Cu această ocazie am descoperit un lucru de valoare deosebită pentru viitoarea mea cercetare. Trebuie făcută o distincţie netă între comportamentul care *răspunde* cerinţelor unei probleme şi comportamentul destinat *să constituie o apărare* împotriva intrării în problemă. Este ca distincţia pe care am putea-o face între a juca tenis, pe de o parte, şi a face tot posibilul pentru a rămîne departe de terenul de tenis, pe de alta. Ultima alternativă nu e o versiune denaturată a celei dintîi, ci o activitate diferită, determinată de obiective diferite şi de cerinţe diferite. „Denaturarea[11] activităţii de învăţare a nefericiţilor copii pe care îi studiam şi încercam să-i ajutăm nu era atît o denaturare, cît rezultatul faptului că ei lucrau cu un alt tip de probleme decît cel avut în vedere de şcoală. Se putea spune despre ei ceea ce David Page spusese în legătură cu învăţarea matematicii : cînd copiii dau răspunsuri greşite, de cele mai multe ori ei nu greşesc, cît mai ales răspund la altă întrebare şi totul este să descoperim care este, de fapt, această întrebare. Cînd copiii cu dificultăţi de învăţare pe care îi studiam au ajuns să accepte problemele astfel cum le erau puse — adică atunci cînd le-am dat posibilitatea să reacţioneze eliberaţi de orice conflict —, performanţa lor a devenit cu totul asemănătoare performanţei celorlalţi copii, deşi adeseori ei se manifestau cu mai puţină pricepere, întrucît nu învăţaseră încă destul de bine să mînuiască instrumentele tehnice, specifice materiei pe care erau presupuşi că o învaţă- Această experienţă ne-a abătut de la continuarea cercetărilor asupra tulburărilor de comportament, pentru că ceea ce urmăream noi era de a studia cum tratează copiii problemele, iar nu cum le evită. Ori- cît de interesantă pentru înţelegerea proceselor patologice poate fi tema evitării problemelor, studierea ei ne oferă prea puţine informaţii despre întreaga gamă a procesului de dezvoltare. Ne-am fi împotmolit în cercetări asupra modului cum învaţă copiii

‡ Recunoştinţa noastră faţă de profesorul George Gardner, directorul Centrului, e deosebit de mare.

să evite învăţarea, ceea ce nu era în intenţia noastră (deşi asupra acestui lucru voi mai reveni ulterior). Astfel, am început să lucrez de la celălalt capăt cil acestei linii continue, şi anume, de la modul în care oamenii ating punctul culminant al dezvoltării lor. Iată cum am ajuns, în numai cîţiva ani, să fiu atît de profund interesat de problemele educaţiei.

Acestea fiind spuse despre substratul lucrării de faţă, urmează să mă ocup puţin de implicaţiile dezvoltării intelectuale. Este relativ uşor să foloseşti, ca instrument de descriere a dezvoltării, o anumită teorie, anume aleasă pentru explicarea modificărilor de comportament; dezvoltarea prezintă atît de multe aspecte încît orice teorie poate găsi în ea ceva de explicat în mod satisfăcător. Dacă vrem să evităm însă primejdia de a trata orbeşte problema, cel mai bun mijloc este — cred eu — să ne propunem anumite repere cu privire la natura dezvoltării intelectuale, în raport cu care să estimăm propriile noastre încercări de explicare. Lista acestor repere, astfel cum mi-o propun eu, se prezintă după cum urmează :

1. *Dezvoltarea se caracterizează printr-o mai mare independenţă a răspunsului faţă de natura imediată a stimulului.* Multe dintre actele copilului de vîrstă mică sînt previzibile pe baza cunoaşterii stimulilor care acţionează asupra lui în momentul răspunsului sau imediat anterior acestuia. Dezvoltarea constă, în mare măsură, în faptul că, treptat, copilul devine capabil să dea un răspuns invariabil cu toate modificările de situaţie din mediul care îl stimulează sau în faptul că învaţă să-şi modifice răspunsul în prezenţa unui mediu stimulator constant. El reuşeşte să se elibereze de sub controlul stimulilor datorită unor „procese mediatoare*, cum au ajuns să fie numite în ultimul timp, care transformă stimulul înainte de darea răspunsului. Unele dintre aceste procese mediatoare impun un răgaz considerabil între stimul şi răspuns. O teorie a dezvoltării care nu încearcă să explice procesele mediatoare şi natura transformărilor pe care acestea le fac posibile nu prezintă prea mult interes din punct de

vedere psihologic.

2. *Dezvoltarea depinde de interiorizarea evenimentelor intr-un „sistem de stocare" care corespunde ambianţei.* Datorită acestui sistem devine posibilă dezvoltarea capacităţii copilului de a depăşi informaţiile întîlnite o singură dată. El ajunge să opereze aceste depăşiri prin previziuni şi extrapolări, pornind de la modelul despre lume, pe care îl deţine în „depozitele[§] sale.

3. *Dezvoltarea intelectuală implică o mai mare capacitate a individului de a-şi exprima lui însuşi şi altora, prin intermediul cuvintelor sau al simbolurilor, ceea ce a făcut sau ceea ce va face.* Această autoexplicare sau conştiinţă de sine permite trecerea de la simplul comportament ordonat la comportamentul aşa-zis logic. Este procesul care duce la recunoaşterea finală a necesităţii logice — aşa-zisul mqdel analitic, al filozofilor — şi care-i ridică pe oameni pînă dincolo de adaptarea empirică.

4. *Dezvoltarea intelectuală se bazează pe o interacţiune sistematică şi contigentă între un îndrumător şi cel ce învaţă,* îndrumătorul fiind de mai înainte în posesia unei mari varietăţi de tehnici anterior constituite, pe care le predă copilului. Deşi este băncii să spunem că orice copil se naşte într-un mediu cultural şi este format de acest mediu nu e de loc limpede modul în care trebuie să se ocupe de acest fapt o teorie psihologică a dezvoltării cognitive. în orice caz, este necesar să se ţină seama de diversele tipuri de relaţii pe care le oferă o cultură In vederea tratării relaţiilor îndrumător-îndrumat : familie, figuri speciale de identificare*, profesori, eroi şi aşa mai departe.

5. *Predarea este considerabil facilitată de limbaj, care sfîrşeşte prin a fi nu numai un mijloc de schimb, dar şi instrumentul pe care cel ce învaţă îl poate folosi el însuşi ulterior în ordonarea mediului.* Natura limbajului şi funcţiile pe care le îndeplineşte el trebuie să fie integrate în orice teorie a dezvoltării cognitive.

6. *Dezvoltarea intelectuală se caracterizează prin*

---

§ Pentru a înţelege mai bine această noţiune a se vedea Cap. VII. — *Nota trad.*

creşterea capacităţii individului de a opera simultan cu mai multe alternative, de a tinde către urmărirea mai multor succesiuni de fapte în aceeaşi perioadă de timp şi de a-şi repartiza timpul şi atenţia corespunzător cu aceste solicitări multiple.

Este, într-adevăr, o mare distanţă între intelectul, cu o singură pistă, al copilului de vîrstă mică, şi capacitatea copilului de zece ani de a opera cu lucruri extraordinar de complexe.

Această listă minimă este suficientă sau poate chiar prea lungă, întrucît, în mod evident, unele dintre principiile de mai sus se suprapun. Permiteţi-mi acum să mă opresc asupra unor noţiuni teoretice specifice şl asupra cîtorva experimente de ilustrare a lor, pentru a vedea ce se poate relata în legătură cu problemele enunţate mai sus.

Vreau, înainte de toate, să pun la punct un lucru, şi anume un lucru de prim ordin în teoria dezvoltării. Fără îndoială, figura cea mai proeminentă în materie de dezvoltare cognitivă este, astăzi, Jean Piaget. Noi şi generaţiile care ne vor urma îi vom fi recunoscători pentru munca lui de pionierat. Totuşi, adeseori el este greşit interpretat de către cei ce cred că principala sa vocaţie e psihologică, ceea ce nu corespunde realităţii. Principala sa vocaţie este epistemologică. Piaget e profund interesat de natura cunoaşterii în sine, a cunoaşterii aşa cum apare aceasta în diferitele etape ale dezvoltării infantile. El este mult mai puţin preocupat de procesele care fac posibilă dezvoltarea şi le rezolvă printr-o teorie „telescopată“, a echilibrelor şi dezechilibrelor, bazată pe ideea unui ciclu între adaptarea la mediu şi asimilarea mediului după o schemă internă. Nu această concepţie, oarecum facilă, a echilibrului şi dezechilibrului este cea care a contribuit la mai buna înţelegere a dezvoltării, ci admirabila lui descriere a formelor cunoaşterii de care dau dovadă copiii în fiecare stadiu al dezvoltării lor. Această descriere este efectuată în termenii structurării logice care alimentează cu informaţii soluţionarea problemelor de către copii, ai supoziţiilor logice pe care se bazează explicaţiile şi operaţiile acestora. Ceea ce a făcut Piaget a fost să

exprime structura logică implicită după care procedează copilul în tratarea sarcinilor intelectuale. Bineînţeles, în aceste descrieri formale s-au strecurat unele greşeli care au fost criticate de logicieni şi de matematicieni, dar acest lucru nu prezintă nici o importanţă. Ceea ce este de o covîrşitoare importanţă este utilitatea şi forţa operei sale descriptive. Dar această descriere formală nu constituie în nici un caz o explicaţie sau o descriere psihologică a proceselor de dezvoltare. Claritatea descrierii ajută însă la punerea problemei de către oricine s-ar ocupa de explicaţia psihologică.

Iată un exemplu dintr-o cercetare recentă, efectuată în laboratorul nostru.** Studiam copii între 4 şi 11 ani. Li s-a dat sarcina de a indica, dintre două pahare, pe cel mai plin. Copiii de vîrstele menţionate nu întîmpină nici o dificultate în găsirea răspunsului corect în cazul perechilor de pahare identice, indiferent dacă ele sînt umplute pînă la acelaşi nivel sau pînă la niveluri diferite. Apoi, prezentăm copiilor două pahare, pline pe jumătate, dar de volume inegale. Dacă notăm cu A paharul cu volum mai mare, constatăm că adeseori copiii vor spune că A este mai plin decît B, pentru a spune apoi că A este mai gol decît B. Sau vor spune că ambele sînt la fel de pline, dar că A este mai gol. Acest fenomen ne-a impresionat în mod deosebit pentru că ni se părea o contradicţie flagrantă.

Ceea ce era încă şi mai uimitor era faptul că proporţia de erori contradictorii, făcute de copiii între patru şi nouă ani, creştea o dată cu vîrsta, nu descreştea, aşa cum *era de aşteptat.* într-adevăr, cu pahare de volum diferit, 27o/o din erorile copiilor de cinci ani constau în contradicţii, procent care se ridica la 52 la copiii de şase ani şi la 68 la copiii de şapte ani. Cum se explică această, stupefiantă creştere a contradicţiei logice — să afirmi că un lucru este mai plin şi apoi că este mai gol sau să afirmi că două vase sînt egal de pline şi apoi să pretinzi că unul este mai gol ? Sînt două alternative. Prima este că, cu cit sînt mai mari, copiii devin mai puţin logici, mai puţin preocupaţi de consecvenţă, lucru

** Vezi capitolul 8 în J. S. B r u n e r, R. R. O 1 v e r, P. M. Greenfield şi alţii, *Studies in cognitive growth* (Studii asupra dezvoltării cognitive), New York, John Wiley and Sons, 1966.

care, desigur, pare exagerat în lumina a tot ceea ce ştim despre dezvoltarea intelectuală între patru şi unsprezece ani. Cealaltă este că nu se pune aci problema contradicţiei *logice,* că această contradicţie este un produs secundar al altui proces psihologic, poate al modului în care copiii obişnuiesc să definească şi să aprecieze calitatea unui obiect de a fi „gol“ sau ,,plin“.

O privire asupra modului în care se efectuează aceste aprecieri ne confirmă imediat cel de-al doilea punct de vedere. Toţi copiii cuprinşi între limitele de vîrstă studiate de noi apreciază, aproximativ în acelaşi fel, calitatea unui vas de a fi plin, şi anume folosind metoda directă a observaţiei, iar nu metoda indirectă a calculului proporţiei. Ei consideră ca mai plin paharul care are, aparent, volumul de apă mai mare ; iar indiciul adoptat pentru recunoaşterea volumului mai mare este nivelul apei sau, acolo unde nivelul apei este egal, lărgimea paharului ori, cînd lărgimea şi nivelul sînt aceleaşi, înălţimea paharului. Toate aceste criterii pot fi indicate. Dar gîndiţi-vă la aprecierile făcute de copiii de vîrste diferite cînd aleg paharul mai gol din fiecare pereche de pahare. Copiii mai mari şi-au format o interesantă — deşi incorectă — consecvenţă, întemeiată pe aprecierea relaţiei complementare dintre spaţiul plin şi cel gol. Pentru ei, „mai gol“ este paharul care are cel mai mare spaţiu neumplut, iar „mai plin“ — paharul care are cel mai mare spaţiu umplut. Pînă aici lucrurile sînt de înţeles. Dar, ca o consecinţă, răspunsurile lor par logic contradictorii, pentru că paharul care e considerat de ei ca mai plin se dovedeşte a fi considerat în acelaşi timp şi mai gol, cînd li se prezintă un pahar mare şi unul mic, ambele pe jumătate pline. Copiii mai mici, pe de altă parte, consideră că „gol“ înseamnă „puţin“ lichid, cu alte cuvinte că mai gol este paharul care dă impresia că este mai mic ca volum de lichid. Ei ajung astfel să fie consec- veniţi în judecăţile lor cu privire la ceea ce este „gol“ şi ,,plin“.

Interesant din punct de vedere psihologic în performanţa acestor copii nu este corectitudinea logică a reacţiilor lor, ci faptul că la copiii mai mari se constată o subtilitate superioară în răspunsuri. Copiii mai mici fo-

losesc un singur criteriu în aprecierea calităţii de ,,plin“ şi de „gol“, şi anume volumul aparent al apei : mai multă apă = mai plin, mai puţină apă = mai gol. Este o regulă de bun simţ, care dă rezultate bune în majoritatea cazurilor în care perechile de pahare sînt constituite în limitele aceloraşi dimensiuni. Observaţi însă ce fac copiii mai mari. Ei au început să disocieze două variabile : spaţiul gol şi spaţiul plin şi — deşi nu le pot mînui consecvent, după etalonul logicii exterioare, pe amîndouă — cel puţin pot să opereze cu fiecare dintre ele în parte. Ceea ce înseamnă că, drept urmare a faptului că se limitează încă la definiţii bazate pe indicarea obiectului — puteţi, eventual, să le spuneţi definiţii prin indicare —, ei nu pot nici să opereze cu cele două variabile prin folosirea proporţiei ; tulburător pentru ei este faptul că proporţia, întrucît este o relaţie între două variabile, nu poate fi indicată.

Explicaţia logică, aşadar, ne spune prea puţin despre dezvoltarea psihologică, deşi, bineînţeles, ne ajută în descrierea cunoştinţelor pe care le posedă copiii. Din cercetările ulterioare ştim că, de pildă, trecerea la disocierea dintre spaţiul plin şi spaţiul gol îl face curînd pe copil să ţină seama de relaţia dintre ele ; apoi, în jurul vîrstei de 10 ani, apare noţiunea corectă de „proporţie", dar nu datorită logicii, ci ca urmare a depăşirii necesităţii copilului de a se referi la cîte o anumită indicaţie perceptuală pentru idei.

Putem desprinde, desigur, o concluzie din modestul experiment prezentat miai sus, şi aceasta în afară de critica folosirii descrierii logice ca mijloc de explicare a naturii dezvoltării intelectuale. Ce înseamnă oare faptul că, în definirea lucrurilor, copilul este silit să se limiteze la indicarea particularităţilor definitorii ale ideilor sale ? Şi prin ce mijloace ajunge el să disocieze unele aspecte ale unui lucru, de pildă ale unui pahar în „spaţiu gol“ şi în „spaţiu plin" ? Sînt întrebări care ne conduc înapoi la reperele enunţate mai sus.

Luaţi primul şi al doilea dintre aceste repere, cele referitoare la problema reprezentării ; cum se eliberează copilul de stimulii prezenţi şi cum conservă, într-un model, experienţa trecută, apoi care sînt regulile care guvernează depozitarea şi regăsirea informaţiilor

din acest model ? O mare parte dintre cercetările noastre au fost îndreptate către elucidarea acestei probleme. Ce se înţelege prin reprezentare ? Ce înseamnă a transpune experienţa într-un model despre lume ? îmi permit să sugerez că există, probabil, trei moduri în care oamenii realizează acest tur de forţă. Mai întîi prin acţiune. Ştim multe lucruri pentru care nu avem nici imagini, nici cuvinte şi care sînt foarte greu de predat altora prin folosirea cuvintelor sau a graficelor şi a ilustraţiilor. Dacă aţi încercat vreodată să antrenaţi pe cineva la tenis sau la schi ori să învăţaţi un copil să meargă cu bicicleta, aţi fost desigur frapaţi de ineficacitatea cuvintelor şi a reprezentărilor grafice în procesul de învăţare. (Acum cîţiva ani, am auzit un instructor de navomodele angajîn- du-se într-o discuţie zgomotoasă cu doi copii despre „co- borîrea palanului de pe catargul principal" ; copiii înţelegeau fiecare cuvînt în parte, dar fraza în întregimea ei nu reuşea să le pună în mişcare muşchii. Era un spectacol penibil, ca multe dintre cele ce se desfăşoară în şcoală.) Există şi un al doilea sistem de reprezentare, care se bazează pe organizarea vizuală sau pe alt fel de organizare senzorială şi pe folosirea unor imagini schematice. Ca într-unul din experimentele lui Mandler[4], putem să ne căutăm orbeşte drumul într-un labirint de între- rupătoare cu butoane, pentru ca apoi, la un anumit mo- ment de super-achiziţie, să ajungem să recunoaştem un traseu sau un model susceptibil de vizualizare. Despre prima formă de reprezentare spunem că este *activă*[††] [‡‡], iar despre cea de-a doua că este *iconică.* Reprezentarea ico- nică este guvernată mai ales de principiile organizării perceptuale şi de transformările economice ale organizării perceptuale pe care le-a descris Attneave [§§], şi anume de tehnicile de inserare, completare şi

---

††■ G. Mandler, *From association to structure, (De* la asociaţie la structură), „Psyhological Review“, 69 (1962), p. 415—427.

‡‡ „Activă" în sensul de „prin acţiune" (termenul englezesc este cel de „enactive") — *Nota trad.*

§§F. Attneave, *Some informaţional aspects of visual perception* (Unele aspecte informaţionale ale percepţiei vizuale),

extrapolare. Reprezentarea activă pare a se baza pe învăţarea unor răspunsuri şi pe formarea unor obişnuinţe.

în sfîrşit, mai există şi o reprezentare prin cuvinte sau prin limbaj. Caracteristic pentru ea este faptul că e de natură *simbolică,* avînd anumite trăsături comune sistemelor simbolice, care abia acum încep a fi înţelese. Simbolurile (cuvintele) sînt arbitrare (sau, cum o spune Hockett [***], nu există nici o analogie între simbol şi lucru, astfel încît *balenă* poate reprezenta un animal foarte mare, iar *microorganism* — unul foarte mic), au legături de referinţă îndepărtate şi sînt aproape întotdeauna deosebit de productive ori generatoare, în sensul că un limbaj sau orice sistem simbolic are anumite reguli de formare şi transformare a frazelor, de natură să răstălmăcească realitatea într-un grad care nu e atins niciodată prin acţiuni sau imagini. Limbajul ne permite, de pildă, să introducem unele transformări sintactice perfect admisibile, oare fac posibilă, şi utilă o tratare spectaculoasă a propoziţiilor declarative despre realitate. Observăm un eveniment şi îl codificăm, de pildă : „cîinele l-a muşcat pe om“. De la această formulare putem trece la o serie întreagă de recodificări posibile : „l-a muşcat sau nu l-a muşcat cîinele pe om ? Dacă nu Lar fi muşcat, ce s-ar fi întîmplat ?“ şi aşa mai departe. Gramatica ne mai permite să exprimăm ordonat propoziţii ipotetice care n-au nimic comun cu realitatea : „Unicornul este în grădină", „Vorbesc un triunghi sau un mister", „La început a fost cuvîntul“.
Aş mai menţiona încă una dintre proprietăţile sistemului simbolic, şi anume „compresibilitatea“ lui, proprietate care permite condensări de tipul $F = MA$ sau $S = \frac{1}{2} gt^2$ sau „Cenuşie este orice teorie/Verde creşte pomul de aur al vieţii", în fiecare din aceste cazuri gramatica fiind

„Psychologycal Review", 61 (1954), p. 183—193.

[***] C. F. Hockett, *Animal „languages" and human language* (Iâmbajele animale şi limbajul uman). în : J. N. Spuhler (red.), *The evolution of mans capacity for culture* (Evoluţia capacităţii culturale a oamenilor), Detroit, Wayne State University Press, 1959, p. 32—39.

absolut obişnuită, dar comprimarea semantică remarcabilă. Colegul meu George Miller [†††] a propus, pentru amplitudinea atenţiei sau a memoriei imediate a omului, un număr magic : *7* + 2. Aria în care operăm este, într-adevăr, limitată. îmi permit să sugerez numai că această concentrare sau condensare este mijlocul prin care ne acoperim cele şapte păoate nu cu zgură, ci cu aur.

Ceea ce e întotdeauna interesant în natura dezvoltării intelectuale constă în faptul că ea pare să se desfăşoare prin succesiunea acestor trei sisteme de reprezentare, pînă cînd fiinţa umană devine capabilă să le stăpînească pe toate trei.

în prima copilărie, evenimentele şi obiectele sînt definite în raport cu acţiunile întreprinse faţă de ele. Ne aducem aminte de teoria emoţiilor, formulată de James şi de Lange, conform căreia ne e frică pentru că fugim. Un obiect este ceea ce facem cu el. Demonstraţia clasică a lui Piaget cu privire la dezvoltarea ideii de obiect permanent continuă să fie cea mai reuşită : un copil de un an, căruia i se prezintă o jucărie favorită, nu plîngea la retragerea acesteia decît diacă o ţinea în mînă. Mai tîrziu, retragerea jucăriei îi va stîrni lacrimile şi dacă apucase să întindă mîna s-o apuce. încă şi mai tîrziu, pentru a-1 supăra, este suficient să i-o iei numai cînd o priveşte. în cele din urmă va plînge şi cînd va descoperi că obiectul, ascuns de cîtva timp, îi lipseşte cînd îl caută. Pe scurt, sc poate spune că obiectele îşi creează cu timpul o autonomie, începînd să mai depindă de acţiune. Dacă, la început, „clopoţelul este ceva care se scutură" şi „groapa este ceva care se sapă“, mai tîrziu ele devin ceva ce se poate imagina sau concepe fără ajutorul acţiunii.

Ceea ce se produce apoi în procesul de dezvoltare reprezintă o mare realizare. Imaginile capătă un statut autonom şi devin mari rezumatoare ale acţiunii. La vîrsta de trei ani, copilul devine un exemplu tipic pentru tendinţa de a se lăsa distras senzorial. El este victima

---

††† George Miller, *The magical number* 7, *plus or minus 2. Some limits on our capacity for processing ir.formation* (Magicul număr 7, plus sau minus 2. Unele limite ale capacităţii noastre de prelucrare a informaţiilor). “Psychological Review”, 63 (1956), p. 81-97.

legilor vivacităţii, iar modelul său de acţiune constă dintr-o serie de întîlniri cu cutare lucru strălucitor, care este înlocuit cu un lucru splendid colorat, care, la rîndul lui, cedează locul altuia, producător de zgomot. Şi aşa mai departe. Memoria vizuală din acest stadiu pare a fi deosebit de concretă şi de precisă. Interesant este faptul că în această perioiadă copilul este o jucărie a momentului ; imaginea momentului îi este suficientă şi ea e dominată de o singură trăsătură a situaţiei reale. Copilul poate reproduce lucruri care nu mai sînt şi într-o formă pe care n-o mai au. El poate reproduce un model de nouă pahare, aşezate în rînduri şi coloane şi cu diametre şi înălţimi variind sistematic. O face, într-adevăr, cu aceeaşi uşurinţă ca un copil de şapte ani. Dar nu poate reproduce decît ordinea pe care a văzut-o, de pildă de la stînga la dreapta, în sensul creseînd al înălţimii şi de sus în jos în sensul diametrului. Similitudinea unor modele echivalente (de pildă, cu diametrul variind de la stînga la dreapta) scapă cu desăvîrşire copilului mai mic. El poate copia, dar nu poate transpune[8].

Sau luaţi copilul de cinci ani, pus în faţa a două pahare egale, amîndouă umplute cu apă pînă la acelaşi nivel. El va spune că sînt egale. Dar turnaţi conţinutul unuia dintre ele într-un alt pahar, mai înalt şi mai subţire, şi întrebaţi copilul dacă în ambele pahare pline este aceeaşi cantitate de băut. Vă va răspunde negativ, arătîndu-vă că unul dintre ele este mai plin pentru că apa se ridică mai sus. Această incapacitate de a recunoaşte invarianţa mărimii în cursul unor transformări produse în aspectul exterior al lucrurilor este una dintre caracteristicile cele mai izbitoare ale acestui stadiu.

Cărui fapt i se datoresc aceste deosebiri ? Aş fi înclinat să susţin că ele se datoresc formării celui de-al treilea sistem — simbolic — de reprezentare, bazat pe traducerea experienţei în limbaj. E însă evident că nu limbajul în sine este cauza diferenţei ; ceea ce contează pare mai degrabă să fie folosirea limbajului ca instrument de gîndire sau — pentru a întrebuinţa un cuvînt potrivit, dar deconcertant — interiorizarea lui. Copiii de vîrstă mică folosesc limbajul aproape ca o extindere a acţiunii de a indica obiectele şi unele cercetări recente

au dovedit că probabilitatea utilizării cuvîntului în experienţa lingvistică timpurie creşte considerabil dacă obiectul se află în mîna copilului sau sub privirea directă a acestuia. Numai treptat cuvintele încep să fie folosite pentru a ţine locul unor obiecte absente şi este necesar încă şi mai mult timp pentru ca asemenea cuvinte cu referinţă îndepărtată să ajungă a fi mînuite în aşa fel de aparatul transformator al gramaticii încît să ajute la soluţionarea problemelor mentale, adică a unor sarcini ce necesită depăşirea unei bariere. Şi de-abia mai tîrziu cuvintele devin vehicule pentru tratarea categoriilor posibilului, condiţionalului, condiţionalului ireal şi a ceea ce mai rămîne din vastul domeniu al intelectului, în care cuvintele şi expresiile nu au nici o referinţă directă la experienţa imediată. Totuşi aici, în aceste domenii se elaborează şi se folosesc — ca modele de investigaţie în rezolvarea de probleme — puternicele reprezentări ale multitudinii de experienţe posibile.

Cum se produc trecerile de la reprezentarea activă la cea iconică şi de la ambele la cea simbolică e o problemă controversată şi neclară. Pe scurt, s-ar părea că, oarecum spontan şi însoţind stabilizarea răspunsurilor, apare o anumită organizare a imaginilor sau o anumită organizare a schemelor — orice nume i-am da mecanismului care face ca o succesiune de acţiuni să devină simultană şi care o transformă într-o reprezentare imediată. Dar cum izbuteşte sistemul nervos să transforme o succesiune de răspunsuri într-o imagine sau într-o schemă, pur şi simplu nu ştim.

În ceea ce priveşte interiorizarea limbajului ca instrument al gîndirii — şi vom examina numaidccît unele dintre efectele ei asupra comportamentului — cred că primul pas către un răspuns la această problemă l-au sugerat Roger Brown şi colaboratorii săi[‡‡‡]. Mă gîndesc la observaţiile lor cu privire la învăţarea timpurie a limbajului, la comunicarea dintre copil şi îndrumător, în cadrul căruia copilul se exprimă în propria sa formă gra-

---

‡‡‡ R. W. Brown, C. Fraser, Ursula Bellugi, *Explo- ration in grammar evaluations* (Cercetare asupra evaluărilor gramaticale). In: U. Bellugi şi R. Brown (red.), *The acquisition of language* (însuşirea limbajului), Chicago, University of Chicago

maticală, îndrumătorul întregeşte şi corectează într-o formă gramaticală adultă exprimarea copilului şi apoi copilul îşi adaptează selectiv exprimarea la modelul adult. Aceste observaţii se referă în principal la copiii de doi şi de trei ani. Aş fi înclinat să cred că procesul se perpetuează, într-un fel sau altul, de-a lungul întregii copilării, în raporturile cu părinţii, cu profesorii şi cu copiii mai mari. Deşi, poate mai puţin evident, el este la fel de omniprezent şi constă într-o comunicare formativă şi transformatoare. „Vreau prăjitura*', „O s-o capeţi *după ce* (sau *dacă)* îţi termini oul“, „Acum mi-am terminat oul“. Şi aşa mai departe. îmi vine să cred că o parte a acestui dialog contingent, mai extinsă, este implicată în învăţarea unor particule, ca : *dacă, către, de la, deasupra* şi a altora de acest fel. Ele reprezintă, desigur, ultimele cuvinte pe care copilul reuşeşte să le stăpînească în procesul de însuşire a vorbirii adulte şi sînt esenţiale pentru convertirea experienţei complexe şi a expectativelor complexe într-o formă care face posibilă trecerea interioară în revistă a acestora.

Poate cea mai izbitoare ilustrare a diferenţei dintre cuvinte şi imagini, ca moduri de raportare la experienţă, ne este oferită de un alt experiment, efectuat la Harvard.[§§§] Subiecţii erau copii între patru şi şapte ani. Experimentul se baza pe un raţionament nou. Iată despre ce era vorba. Dacă, în mod obişnuit, copilul tratează lucrurile în raport cu proprietăţile imaginii lor — deşi în realitate el poate să posede limbajul necesar pentru a le trata mai specific lingvistic —, aceasta trebuie să se datoreze faptului că luarea în considerare a aparenţei lucrurilor îl împiedică să folosească categoriile lingvistice în tratarea acelei situaţii. De pildă, în experimentul asupra conservării, relatat mai sus, tendinţa, bazată pe exerciţiu, de a considera un nivel „mai înalt“ de apă drept o cantitate mai mare de apă de băut poate să fi devenit atît de obişnuită şi de automată încît să-1 împiedice pe copil să folosească mijloace de analiză mai fine. Dacă aşa stau lucrurile, atunci s-ar putea obţine o sensibilă

§§§Press, 1964, p. 79—92 (Monographs of the Society for Research in Child Development, 29).

îmbunătăţire în performanţa copilului punîndu-1, înaintea oricărei demonstraţii concrete, să dezlege problema mental, ceea ce ar permite formarea unei reprezentări lingvistice sau simbolice înainte ca modalitatea iconică să se impună cu exclusivitate. Aşa s-a şi procedat. în faţa celor două pahare a fost aşezat un ecran care le acoperea în aşa fel încît să nu li se vadă decît marginea de sus. Conţinutul paharului etalon a fost turnat în celălalt pahar, în spatele ecranului. Copiilor li s-a pus întrebarea dacă în paharul ascuns era aceeaşi cantitate „de băut". După ce au raţionat cu ecranul în faţa lor, acesta a fost ridicat, prezentindu-li-se în sfîrşit paharele. Care este în acest caz răspunsul copiilor : cantitatea este mai mare, mai mică sau egală ? Jumătate dintre copiii de patru ani şi, virtual, toţi ceilalţi răspund, în prezenţa ecranului, că ambele pahare vor avea aceeaşi 'Cantitate de apă. Virtual, nici unul dintre copiii de patru şi de cinci ani nu răspund astfel în experimentele fără ecran şi aproximativ numai jumătate din cei de şase şi şapte ani reuşesc să răspundă corect. Cînd se ridică ecranul şi sînt din nou confruntaţi cu lumea obiectelor, copiii de patru ani dau imediat înapoi. Dar nu şi ceilalţi. Ceilalţi rămîn consecvenţi reprezentării lor lingvistice, mai complexă. Observaţi însă explicaţiile pe care le dau : „Cantitatea pare deosebită, dar în realitate nu e" sau „Ea nu se schimbă cînd nu faci decît s-o torni dintr-un pahar într-altul". Limbajul le oferă mijlocul prin care se eliberează de aspectul imediat al obiectelor ca singură bază a judecăţii.

Pentru a face o prezentare completă trebuie să mai spun încă ceva despre limbaj. Am studiat în amănunţime modul în care stabilesc copiii similitudinea dintre lucrurile din mediul lor, cu alte cuvinte în ce caz se poate spune despre lucruri că sînt „asemenea'[1 n]. între 3 şi 12 ani, copilul învaţă să creeze reguli de echivalare cu care să reunească serii de obiecte prin ceea ce logicienii numesc supraordonare : lucrurile în cauză pot fi considerate asemenea pentru că *toate* posedă o trăsătură comună. înainte de această vîrstă, echivalarea nu e adevă-

rata echivalare a adulţilor. De pildă, banana, piersica, cartoful, laptele sînt pînă la urmă toate asemenea, pentru că toate sînt comestibile. Dar înainte de această vîrstă, banana şi piersica erau asemenea pentru că amîndouă sînt gălbui, piersica şi cartoful pentru că ambele au coajă, piersica, cartoful şi laptele pentru că le-am mîncat ieri la prînz. Sînt reguli fantastic de complicate, în sensul că, dacă le-am încredinţa unei maşini de calculat electronice, urmărirea lor ar necesita o memorie şi o capacitate de prelucrare cu totul ieşită din comun. Toate aceste reguli operează cu asemănări periferice, cu aparenţe. Trecerea la gruparea prin subordonare aduce cu sine un fel de eliberare de imediatul similitudinilor periferice. Este un fenomen care se produce simultan cu dezvoltarea, în gîndirea copilului, a distincţiei menţionate mai sus, dintre aparenţă şi realitate. El este simultan şi cu o anumită transformare produsă în strategiile de dobîndire a informaţiilor. Dacă organizăm cu copiii jocuri cu întrebări, vom constata că, pînă în momentul în care ajung să posede regula echivalării prin supraordonare, întrebarea lor tipică constă în verificarea directă a unei ipoteze. întrebările indirecte, maieutice, tinzînd la îngustarea ariei de posibilităţi, sînt rareori puse de ei. Pentru copilul de vîrstă mică, întrebarea este un instrument de obţinere a acelei informaţii care poate fi considerată ca fiind cauza unui eveniment : „Un automobil a sărit de pe şosea şi s-a izbit de un arbore. Cum s-a întîmplat ?“ „A fost ciocnit şi azvîrlit din şosea ?“ „A fost înţepat conducătorul de o albină ?“ Regula supraordcnării îi oferă calea spre cumularea informaţiilor, o calc spre operarea cu înlănţuiri mai vaste de inferenţe. Acum un lucru nu mai e neapărat *acest* lucru, ci devine specie dintr-o clasă mai cuprinzătoare care, la rîndul ei, face parte dintr-o altă clasă încă şi mai cuprinzătoare şi aşa mai departe.

Daţi-mi voie să mă întorc acum din nou şi pentru ultima dată la reperele dezvoltării intelectuale, de la care am pornit. în legătură cu primul dintre ele — o mai mare independenţă a răspunsului faţă de mediul imediat -—, cred că de-abia acum începem să înţelegem re-

prezentările folosite ca mediatori. îmi permit aici să revin la stilul autobiografic. Am întîmpinat întotdeauna dificultăţi în înţelegerea teoriilor privind condiţionarea stimul-răspuns, fie că se bazează pe ideea de contiguitate, fie pe aceea de întărire, ca făuritoare a legăturii dintre stimuli şi răspunsuri. A explica dezvoltarea libertăţii de comportament faţă de controlul stimulului imediat pur şi simplu prin intercalarea unor mici şi invizibile „s"-uri şi ,,r"-uri între stimul şi răspunsul final mi se pare ineficace. Sînt înclinat să cred acum că teoria stimul-răspuns, în forma ei pură, poate fi considerată o explicaţie destul de potrivită a modului în care se desfăşoară învăţarea cînd cel ce învaţă operează cu reprezentarea activă, cu alte cuvinte cînd e un copil mic sau cînd e redus la poziţia de copil mic datorită ingeniosului mecanism experimental al psihologilor, mecanism care împiedică orice altă manifestare în afară de răspunsul explicit. Observ cu interes faptul că ruşii, rcnunţînd la considerarea modelului lui Pavlov ca singurul lor model în materie de învăţare şi dezvoltare, au ajuns la un al doilea sistem de semnalizare, bazat pe ideea funcţiei de mediere a limbajului între stimul şi răspuns. Cred că ei sînt pe drumul cel bun, dacă au intenţia să treacă dincolo de studierea învăţării la copilul mic.

Teoria gestaltistă este, prin excelenţă, sistemul de analizare a modalităţii iconice, ea fiind solid ancorată în analiza fenomenologiei naive a experienţei, precum şi în analiza modului în care percepţia şi memoria sînt legate între ele prin regula similitudinii fenomenelor. O mare parte din „noua modă" —• de fapt acum demodată — în materie de percepţie a fost orientată, şi ea, tot către modalitatea iconică. Factorii afectivi şi motivaţionali influenţează spectaculos imaginile mentale şi organizarea percepţiilor, mai ales cînd materialul folosit ca stimul este sărac şi cînd categoriile lingvistice devin ambigue.

Calitatea consecvent raţională a comportamentului, la care m-am referit mai sus, apare de-abia cînd se produce o interiorizare a tehnicilor simbolice, adică a limbajului în forma lui naturală şi, mai tîrziu, a limbajului artificial al numerelor şi al logicii. Există numeroase moduri de prelucrare a informaţiilor, dar

modalitatea simbolică e una singură. Daţi-mi voie să-mi exprim credinţa că o bună parte din iraţionalitatea care se revarsă asupra noastră, în formele ei dezagregante ca şi în cele eficace — de pildă, metaforele poetice —, derivă din operarea iconică şi activă a experienţei.

Gîndiţi-vă la dependenţa dezvoltării faţă de interacţiunea contingenţă îndrumător-elev, precum şi la insuccesul dezvoltării cînd această interacţiune lipseşte. Nu ştim mare lucru despre ele, cu excepţia cazurilor extreme cînd avem de-a face cu o totală lipsă de contact între copil şi adulţi. Ştim, într-o anumită măsură, de la Socrate că dialogul îi poate duce pe oameni la descoperirea unor lucruri de mare adîncime şi înţelepciune. **Ge** păcat că ştim atît de puţin despre învăţarea prin dialog, în afară doar de faptul că micii sclavi trebuiau să aibă o anumită pregătire de acasă pentru a beneficia de lecţiile lui Socrate. Ei nu puteau fi — ca să folosim un termen adoptat de noi astăzi — „dezavantajaţi din punct de vedere cultural". Vîgotski[****] şi George Herbert Mead [††††] au sugerat, amîndoi, că mai tîrziu gîndirea este adeseori **o** versiune interioară a acestei arte a dialogului. Există şi unele invenţii destinate s-o ajute, ca în dialogul dintre gînditor şi propriile sale cuvinte scrise, reluate ulterior spre meditare. în cadrul unei astfel de reflecţii, devine, desigur, deosebit de importantă existenţa unui mod oarecare de notare, indiferent dacă el constă în modele, ilustraţii, cuvinte sau simboluri matematice. Şi aici există o lacună, pentru că ştim prea puţin despre folosirea caietelor de notiţe, a schiţelor, a desenelor în cursul activităţii de reflecţie.

Este de la sine înţeles că, cu cît vom şti mai multe despre proprietăţile limbajului şi despre forţa lui, .cu atît vom afla mai multe despre modul în care poate fi ajutată gîndirea. S-a acordat poate o atenţie prea mare aşa-zisei „ipoteze a lui Whorf", după care diferitele limbaje structurează în mod diferit realitatea în gîndirea

---

**** L. S. Vîgotski, *Thought and language* (Gîndire şi limbaj}, ediţie îngrijită şi tradusă de Eugeniai Hanfman şi Ger- trude Vakar, New York, John Wiley and Sons, 1962.

†††† G. H. M e a d, *Mind, seif, and society* (Intelectul, eul şi societatea), Chicago, University of Chicago Press, 1934.

celor ce le folosesc. Mult mai pertinentă este întrebarea generală cu privire la modul cum limbajul ca atare — indiferent ce fel de limbaj — afectează procesele cognitive. Preocuparea recentă pentru identificarea caracterelor universale ale limbajului ne sugerează un punct de pornire fericit : ce consecinţe decurg pentru gîndire din proprietăţile cele mai generale ale limbajului ? Această preocupare mă determină să pun limbajul la loc de frunte în examinarea naturii dezvoltării intelectuale.

Dezvoltarea capacităţii de a înregistra multiple aspecte ale mediului, ca şi dezvoltarea capacităţii de a urmări mai multe succesiuni în acelaşi timp depind, amîndouă, în parte de natura reprezentării folosite de copil pentru a pune ordine în propria sa lume. Se dezvoltă oare capacitatea atenţiei ? Ne dezvoltăm în mai mare măsură forţa reală a memoriei imediate ? Sau, pur şi simplu, ele rămîn constante şi ceea ce perfecţionăm sînt. tehnicile de reprezentare, pentru ca magicul număr 7 + 2 să fie acoperit cu aur din ce în ce mai pur ? Mărturisesc că am convingerea secretă că, în înţelegerea mijloacelor prin care copiii ajung să depăşească atît tendinţa de a se lăsa distraţi, cît şi irezistibila lor înclinaţie de a opera deodată numai cu cîte o singură trăsătură a mediului, zac adevărate comori pentru cercetările viitoare.

Mai e, în sfîrşit, problema dezvoltării conştiinţei de sine care permite copilului, în cursul evoluţiei, să treacă de la comportamentul adaptativ la folosirea conştientă a logicii şi raţionamentului. Daţi-mi voie să stărui asupra ideii de necesitate logică. Pare raţional să presupunem că ideea necesităţii logice are la bază un proces în cadrul căruia individul nu operează direct cu experienţa, ci — aşa cum a spus-o Piaget — cu natura unor propoziţii logice, în sine. Pentru că numai în acest fel ne ridicăm deasupra proprietăţilor empirice ale evenimentelor concrete, întocmai ca matematicienii care operează cu limbajul şi nu cu lucrurile la care se referă limbajul. Este diferenţa dintre tratarea simbolurilor ca şi cînd ar fi transparente şi tratarea lor ca şi cînd ar fi opace, din interes pentru ele însele şi

numai în ceea ce le priveşte. Noţiunea de necesitate logică se află undeva între ceea ce face un copil fără conştiinţă de sine şi ceea ce face un matematician. Ne creăm convingerea că există o corespondenţă între forma propoziţiei logice şi natura evenimentelor. A e mai mare decît B, B e mai mare decît C şi deci A e mai mare decît C, pentru că — în sensul pragmatic dat de Pierce — acest raţionament se verifică în natură. în ceea ce mă priveşte, îmi permit să cred că este un mare pas de aici pînă la preocuparea pentru ordonarea simbolurilor în ele însele şi prin ele însele, ca în matematica pură, în logică sau în lingvistică. Ceea ce vreau, în orice caz, să relev este faptul că una dintre sursele conştiinţei de sine din cadrul dezvoltării intelectuale constă în cunoaşterea sistemului de notare cu ajutorul căruia am codificat experienţa.

Vreau să închei cu o ultimă observaţie. Ceea ce am spus pînă acum sugerează ideea că dezvoltarea mentală este în foarte mare măsură dependentă de dezvoltarea dinafară înăuntru, cu alte cuvinte de stăpînirea unor tehnici care sînt încorporate în cultură şi care sînt transmise mai departe de agenţii culturii, printr-un dialog contingent. Este ceea ce se petrece în special atunci cînd este vorba de limbajul şi sistemele simbolice ale culturii, pentru că în cultură există o multitudine de modele pentru formarea capacităţii de folosire a simbolurilor — cum
ar fi, de pildă, mentorii de tot felul şi de toate nivelurile. Bănuiesc că o bună parte dintre fenomenele dezvoltării sînt declanşate de faptul că ne întoarcem pe urmele propriilor noştri paşi şi recodificăm într-o formă nouă, cu ajutorul îndrumătorilor adulţi, ceea ce am văzut şi am auzit singuri, pentru a trece apoi mai departe, către noi moduri de organizare, cu noile produse ale acestor recodificări. Spunem : „Văd eu ce fac“ sau „Aşadar asta este“. Noile modele sînt constituite în sisteme din ce în ce mai puternice de reprezentări. Aceasta mă face să cred că esenţa procesului de învăţămînt constă în asigurarea de mijloace şi în provocarea de dialoguri pentru transpunerea experienţei în puternice sisteme de notare şi ordonare. Şi tot de aceea am convingerea că o

teorie a dezvoltării sau trebuie să fie legată de o teorie a cunoaşterii şi de o teorie a instruirii sau este condamnată să nu se ridice niciodată deasupra banalităţii.

EDUCAŢIA CA INVENŢIE SOCIALĂ

Voi considera ca de la sine înţeles faptul că fiecare generaţie trebuie să definească din nou natura, direcţia şi scopurile educaţiei, pentru a asigura generaţiei viitoare o viaţă cit mai liberă şi mai raţională cu putinţă. Pentru că în fiecare nouă generaţie se produc transformări atît în condiţiile de viaţă, cît şi în cunoştinţe, transformări care impun profesorului anumite restricţii şi îi creează anumite posibilităţi. în acest sens, educaţia este un permanent proces de invenţie. Aş vrea să mă ocup aici în mod special de patru dintre transformările specifice epocii noastre şi care reclamă o atenţie deosebită în conceperea educaţiei.

Prima dintre ele derivă din mai buna noastră înţelegere a omului ca specie. Pentru cine citeşte extrem de bogatele rapoarte ştiinţifice din ultimul sau ultimele două decenii este limpede că s-a produs o revoluţie care ne obligă să reconsiderăm ceea ce facem cînd ocupăm lunga perioadă de dezvoltare a individului într-un anumit mod, cunoscut sub denumirea, devenită acum familiară, de „şcolaritate".

A doua premisă pentru redefinirea educaţiei constă în sporirea cunoştinţelor noastre despre natura dezvoltării mentale a individului. în teoria dezvoltării s-au produs, în cursul ultimei generaţii, multe reorientări şi modificări, care au fost stimulate de studiile asupra dezvoltării normale şi patologice, de analizele cu privire la influenţa exercitată de diferitele tipuri de mediu tim-

puriu şi de cercetările asupra dezvoltării limbajului şi a efectului acestei dezvoltări asupra gindirii. Toată această muncă ştiinţifică ne-a obligat să reconsiderăm rolul operaţiilor simbolice ale omului.

In al treilea rînd, avem motive să credem că am ajuns să înţelegem procesul de educaţie ceva mai bine dccît înainte. A fost un deceniu de intense experimente pedagogice, în care au fost angajate multe dintre cele mai strălucite minţi ale generaţiei noastre. Această împrejurare m-a pus în situaţia de a vedea în ce măsură un copil de opt ani poate fi făcut să înţeleagă ce este o poezie sau să-şi facă o idee despre conservarea mişcării sau să ajungă, încet, dar sigur, la acea cuprinzătoare generalizare a unei funcţii pătratice, concepută ca o mulţime de mulţimi, în care numărul de elemente din fiecare mulţime este acelaşi cu numărul de mulţimi-

în sfîrşit ■— şi acesta este fenomenul cel mai important ■— ritmul transformărilor din societatea în care trăim ne obligă să redefinim modul în care vom educa noua generaţie. Lucrarea lui John Dewey, *Crezul meu pedagogic,* document ce exprimă o emoţionantă preocupare, se bazează, în principal, pe reflecţiile autorului cu privire la stările de lucruri dinaintea primului război mondial, adică dintr-o dulce epocă, de mult trecută.

Vom examina pe rînd toate aceste probleme; dar înainte de a o face, trebuie să mărturisesc unele dintre îndoielile melc. Pentru mine, ca psiholog, este destul de limpede că, oricît de capabili ar fi psihologii, nu intră în atribuţiile lor să decidă asupra scopurilor educaţiei, aşa cum nu intră în atribuţiile unui general, oricît de capabil ar fi el, să decidă dacă ţara sa trebuie sau nu să intre în război. Tot ceea ce ştiu despre deciziile politice îmi confirmă convingerea că tehnicienilor şi oamenilor de ştiinţă le lipseşte adeseori acea devoţiune de durată care se cere pentru o înţeleaptă politică socială. Nu pot să manifest prea mult entuziasm pentru ideea conducătorilor filozofi, a conducătorilor psihologi, a conducătorilor medici sau chiar a colectivelor de conducere eteroclite. Procesul politic — şi deciziile privitoare la scopurile educaţiei trebuie să parcurgă un

astfel do proces —■ este, poate, lent, dar presupune urmărirea cu răbdare a posibilului.

Este totuşi la fel de limpede că în fapt generalii exercită o puternică influenţă asupra politicii războiului şi păcii şi că oamenii de ştiinţă au exercitat şi vor exercita şi ei o puternică influenţă asupra politicii noastre de apărare şi de alt fel. Ceea ce nu e prea limpede este distincţia dintre scopuri şi mijloace, dintre obiective şi realizarea lor. Şi poate că nu e rău să fie aşa, întrucît generalii sînt familiarizaţi intuitiv cu ceea ce este posibil şi cu ceea ce nu este posibil în război şi în stăvilirea primejdiei de război, iar psihologii sînt oarecum familiarizaţi cu modul în care poate fi făcut cineva să înveţe sau să fie atent sau să fie eliberat de anxietăţi. Deşi a- cestea nu sînt scopuri în sensul strict al cuvîntului, ele modelează scopurile pe care le urmărim în politica învăţămîntului, ca şi în politica apărării naţionale. Acest, dacă vreţi, simţ viu a ceea ce este posibil, pe care îl are psihologul, îi conferă o remarcabilă putere. Dacă nu izbuteşte să-şi îndeplinească rolul său de anticipare şi definire a posibilului, el nu-şi serveşte cu competenţă societatea. Dacă nu-şi cunoaşte funcţia şi îşi mărgineşte perspectivele numai la ceea ce consideră el ca fiind de dorit, vom fi cu toţii mai săraci. El poate şi trebuie să ne ofere întreaga gamă a alternativelor posibile, pentru a pune astfel societatea în situaţia de a alege. Şi acum să ne întoarcem la subiectul nostru.

Cum să evaluăm educaţia în lumina noilor noastre cunoştinţe despre om ca specie ? Daţi-mi voie să încep prin a propune un punct de vedere care ar putea fi foarte bine numit instrumentalism evoluţionist. Folosirea intelectului de către om depinde de capacitatea sa de **a** elabora şi utiliza anumite ,,unelte" sau „instrumente* sau „mijloace tehnice[11], care îi dau posibilitatea de a-şi exprima şi amplifica forţele. însăşi evoluţia sa ca specie constituie o dovadă în acest sens. Ca urmare a apariţiei staţiunii bipede şi a folosirii uneltelor neprelucrate din piatră, creierul omului şi în special cortexul său s-au dezvoltat. Nu un antropoid cu creierul foarte dezvoltat **a** organizat viaţa tehnico-socială a speţei umane ; se poate

spune mai degrabă eă forma comunitară de folosire a uneltelor este cea care a modificat treptat morfologia umană, favorizind supravieţuirea indivizilor care s-au *putut* acomoda la sistemul uneltelor şi defavorizîndu-i pe cei care încercau să facă uz în continuare de fălcile lor mari, de dentiţia puternică sau de mai marea greutate a corpului. Ceea ce a apărut ca sistem nervos al omului era deci ceva care, pentru a-şi manifesta potenţialul, necesita anumite mijloace dinafară. Progresul a fost rapid. Cele dintîi primate au apărut acum cinci milioane de ani şi omul a ajuns la morfologia sa şi la dimensiunile actuale ale creierului cam acum cinci sute de mii de ani, transformarea majoră a antropoidului superior într-un beneficiar al uneltelor ocupînd, probabil, mai puţin de cinci sute de mii do ani între cele două date. Do aici în colo, toate transformările importante ale speciei s-au produs — după expresia sugestivă folosită de Weston La Barre[1] — prin invenţii protetice, adică prin faptul că omul a învăţat să se adapteze la anumiţi amplificatori ai muşchilor, ai simţurilor şi ai puterii sale de raţionare.

Biologul englez Peter Mcdawar observă că, după toate probabilităţile, aproximativ la acelaşi moment din istoria omului cultura umană a ajuns să fie suficient de complexă pentru ca evoluţia să devină mai degrabă lamarekiană şi reversibilă decît darvinistă şi ireversibilă‡‡‡‡ §§§§. Desigur, nu o decît o figură de stil, dar argumentarea lui Medawar e bine susţinută : ceea ce se transmite prin cultură este un fond comun de caracteristici dobîndite, un fond comun care se poate pierde, aşa cum băştinaşii din Insula Paştelui, incaşii şi indienii maya şi-au pierdut acele priceperi — oricare ar fi fost ele — care le-au dat posibilitatea să lase neputincioşilor lor urmaşi, ale căror gene probabil că n-au suferit nici o modificare, ruinile splendide pe care le

‡‡‡‡ Weston La Barre, *The human animal* (Animalul uman), Chicago, University of Chicago Press, 1954.

§§§§Peter Medawar, *Onward from Spencer: Evolution aud Evalutionism* (De la Spencer încoace. Evoluţia şi evoluţionismul), „Encounter", 21 (1963), nr. 3 (September), p. 35—43.

cunoaştem.

Ştiu că termenii de „unelte", „mijloace tehnice" şi chiar „instrumente* par nepotriviţi cînd spunem că omul a atins umanitatea datorită lor. Pentru că aceste cuvinte înseamnă „obiecte materiale" şi eu mă gîndesc mai ales la „obiectele intelectuale", la priceperile care au caracter de unelte. Poate că exemplul ideal pentru un asemenea puternic mijloc tehnic este limbajul, cu forţa lui nu numai de comunicare, dar şi de codificare a „realităţii", de reprezentare atît a unor lucruri îndepărtate, cît şi a unor lucruri imediate, şi de realizare a tuturor acestor funcţii în conformitate cu anumite reguli care ne permit şi să ne reprezentăm „realitatea", şi s-o transformăm prin reguli convenţionale, dar adecvate. Toate a- cestea depind de resursele exterioare ale unei gramatici, ale unui vocabular şi — după cîte ştiu —- ale unui ansamblu de persoane care constituie comunitatea lingvistică.

Limbajul se întîmplă să fie o unealtă de tipul cel mai general, în sensul că el asigură dirijarea şi amplificarea modului în care ne folosim aparatul muscular, simţurile şi forţa gîndirii. Dar fiecare dintre aceste domenii are şi unele priceperi specifice, care se manifestă prin diverse moduri de folosire a uneltelor. Există priceperi de folosire a muşchilor, destinate să ducă la o economie de timp şi de energie şi care sînt încorporate în uneltele anume imaginate pentru ele. Există priceperi de percepere, destinate să ducă la o economie de atenţie, care se transmit şi care devin apoi baza înţelegerii semnelor elaborate pentru reprezentarea lucrurilor prin desene, diagrame şi scheme. Şi ultimele, şi cele mai importante, există euristici destinate să ne reducă efortul, ajutîndu-ne să rezolvăm problemele care ni se prezintă, de pildă să eliminăm parametrii incomozi, să ne punem la contribuţie capul şi să ne cruţăm picioarele, să facem aproximaţii rapide, dar admisibile şi aşa mai departe.

Multe dintre aceste priceperi se învaţă în subtila interacţiune dintre părinte şi copil, ca în cazul priceperilor lingvistice primare. Şi, ca în cazul învăţării limbajului, unde pedagogia este în mare măsură inconştientă, este probabil adevărat că cea mai mare parte dintre priceperile primitive de manipulare, de privire şi de

reacţie la stimuli se învaţă în acest fel. Cînd societatea depăşeşte aceste tehnici relativ primitive, trebuie să se recurgă la instruirea, mai puţin spontană, a şcolii. In acest moment al istoriei sale, cultura ajunge în mod necesar să recurgă la învăţămîntul ei organizat, ca mijloc de asigurare a priceperilor. Şi în măsura în care s-a produs vreo inovaţie în materie de unelte şi de folosire a lor (luînd aceste cuvinte în sensul lor cel mai larg), sistemul de învăţămînt a devenit singurul mijloc de difuzare sau, dacă vreţi, singurul agent al evoluţiei.

Gîndiţi-vă acum la cunoştinţele noastre despre natura dezvoltării ontogenetice a omului. Cîteva concluzii importante ies în evidenţă. Nici una dintre ele, după cîte ştiu, n-a fost luată cu adevărat în considerare în definirea scopurilor şi desfăşurării educaţiei.

Prima constă în ideea că dezvoltarea mentală nu e un fenomen de acumulare treptată a unor asocieri de relaţii stimul-răspuns sau a unei stări de pregătire *****) bazate pe relaţia mijloc-scop. Ea se prezintă mai degrabă ca un fel de scară cu multe trepte, ca o succesiune de eforturi susţinute şi de perioade de delăsare- Eforturile din cursul dezvoltării par să se declanşeze cînd anumite capacităţi încep să evolueze. Şi unele dintre aceste capacităţi trebuie să se maturizeze şi să fie cultivate înainte ca altele să ia fiinţă. Succesiunea apariţiei lor este strict obligatorie. Dar aceşti paşi sau trepte sau eforturi, cum vreţi să le spuneţi, *nu* sînt atît de clar legate de vîrstă : unele medii pot să întîrzie sau să oprească succesiunea lor, altele, dimpotrivă, s-o grăbească. In linii mari, putem caracteriza aceste secvenţe obligatorii ca o serie de condiţii prealabile. De pildă, numai după ce copilul ajunge să reţină în acelaşi timp două trăsături ale materialului ce i se prezintă, el poate să opereze cu relaţiile dintre ele, ca de pildă în materie de proporţii.

Etapele sau stadiile dezvoltării au fost descrise în di-

***** In original, ,.readiness“, termen prin care se desemnează starea de pregătire pentru o anumită activitate de învăţare ; ea este rezultatul maturităţii, pregătirii anterioare şi existenţei unui interes sau motiv. — *Nota trad.*

verse feluri de diverşi cercetători din centre tot atît de diverse ca Geneva, Moscova, Paris, Londra, Montreal, Chicago şi Cambridge, dar ele par a prezenta o interesantă asemănare, chiar dacă dinamica propusă diferă. Primele stadii sînt relativ manipulative şi se caracterizează printr-o atenţie foarte instabilă şi unilaterală. A şti înseamnă în principal a şti cum se face un lucru, iar reflecţia este redusă la minimum. Urmează o perioadă de activitate mai reflexivă, în cursul căreia mica fiinţă omenească devine capabilă de reprezentarea interioară — prin intermediul imaginilor reprezentative — a unor secţiuni mai mari ale mediului. Punctul maxim al acestui stadiu este între cinci şi şapte ani. In sfîrşit, ceva cu totul deosebit se petrece în preajma adolescenţei, cînd limbajul devine un mijloc tot mai important de comunicare a gîndirii, ceea ce se evidenţiază printr-o capacitate de a lua în considerare mai degrabă propoziţiile decît obiectele ; noţiunile devin mai exclusiv ierarhice ca structură ; posibilităţile alternative pot fi tratate la modul combinativ. Există serioase îndoieli asupra faptului dacă aceste aspecte sînt sau nu legate direct de debutul adolescenţei fiziologice, întrucît mai sînt şi alte răscruci cognitive la fel de importante (la instalarea limbajului sau la vîrsta dintre cinci şi şapte ani), fără participarea observabilă a secreţiilor hormonale. Iar în societăţile mai puţin mature sub aspect tehnic, indivizii care din punct de vedere endocrin sînt adolescenţi nu intră în acest stadiu.

Ceea ce rezultă din acest tablou, oricît de sumar l-am schiţat eu, este o nouă perspectivă asupra fiinţelor umane, care şi-au creat trei sisteme de prelucrare şi de reprezentare a informaţiilor : unul prin manipulare şi acţiune, altul prin organizare perceptuală şi imagistică şi altul prin mecanismul simbolic. Ele nu sînt cîtuşi de puţin „stadii de dezvoltare[1]", ci mai degrabă accente deosebite ce se pun în cursul dezvoltării. Trebuie, de pildă, să-ţi organizezi cîmpul perceptual din jurul propriei tale persoane, devenită centrul acestui cîmp, şi numai apoi ajungi să-i impui alte axe, mai puţin egocentrice. Pînă la urmă, organismul matur pare să fi trecut printr-ura proces de elaborare a trei sisteme de

priceperi, care corespund cu cele trei sisteme principale de unelte la care trebuie să se adapteze în vederea exprimării depline a. capacităţilor sale : unelte ale mîinii, ale receptorilor de la distanţă şi ale procesului de reflecţie.

In această lumină, nu e de loc surprinzător faptul că prilejurile precoce de dezvoltare deţin un loc atît de mare în recentele noastre eforturi de a înţelege dezvoltarea mentală a fiinţei umane. Importanţa experienţei timpurii nu e decît vag intuită astăzi. Dovezile culese din studiile pe animale arată că mamiferelor le putem produce deficite virtual ireversibile, dacă le privăm de situaţiile de natură să le stimuleze capacităţile lor născ înde. In ultimii cîţiva ani au apărut lucrări de cercetarecare dovedesc efectul mutilant al mediilor umane dezavantajate şi avem indicaţii că „terapiile de replasare[11] ††††•' se pot bucura de considerabil succes, chiar atunci cînd intervin în pragul adolescenţei. Principalele deficite par a fi de ordin lingvistic, în sensul cel mai larg al cuvîn- tului : lipsa posibilităţii de a dialoga, a ocaziilor de parafrazare, de interiorizare a vorbirii, ca vehicul al gîndirii. Nici una dintre aceste probleme nu este încă bine înţeleasă, afară doar de faptul că principiul enunţat mai sus — şi anume că, dacă nu sînt însuşite anumite priceperi fundamentale, atunci, ulterior, şi alte priceperi, mai complexe, rămîn ineficiente — pare a se verifica practic. Numai în lumina acestui fapt putem înţelege creşterea, o dată cu vîrstă, a diferenţei de inteligenţă dintre unele- grupuri sociale private din punct de vedere cultural, ca negrii din regiunile rurale din sudul S.U.A., şi albii mar. privilegiaţi sub acelaşi aspect. Cu trecerea timpului şi după un număr suficient de eşecuri, această diferenţă se consolidează pînă la ireversibilitate, datorită adăugirii, unui sentiment de înfrîngere.

Ce anume din cîte am ajuns să ştim despre procesul de învăţămînt, ne poate călăuzi în încercarea noastră de- redefinire a acestuia ? Puţine lucruri sînt sigure, dar

---

††††† Replasare într-un mediu favorabil. — *Nota traci.*

din ■ele se degajă cîteva impresii extrem de interesante care pot, eventual, să fie transformate în ipoteze de verificat.

„Revoluţia în conţinutul învăţămîntului[11] ne-a dovedit, fie şi numai după un deceniu de la apariţia ei, că ideea „stării de pregătire" nu e decît o primejdioasă jumătate de adevăr. E o jumătate de adevăr mai ales pentru că s-a dovedit că starea de pregătire se realizează prin învăţare sau că se creează situaţii speciale pentru ■cultivarea ei, iar nu că trebuie aşteptat pur şi simplu să se producă. Starea de pregătire, astfel înţeleasă, constă în stăpînirea acelor priceperi mai simple care ne permit să ajungem la alte priceperi, superioare. Starea de pregătire pentru geometria euclidiană poate fi realizată prin predarea geometriei intuitive ori dîndu-le copiilor •ocazia de a face construcţii din ce în ce mai complexe •cu poligoanele. Sau — pentru a ne referi la noul proiect, „din a doua generaţie" de programe pentru predarea matematicii‡‡‡‡ — dacă vrei să predai în clasa a VlII-a calculul infinitezimal, atunci trebuie să începi prin predarea în clasa 1 a acelor idei şi priceperi care ■sînt necesare pentru perfecta lui însuşire de mai tîrziu. Matematica nu constituie o excepţie de la regula generală, deşi e recunoscut că ea este cea mai ilustrativă pentru necesitatea înţelegerii clare a unui lucru în ve- •derea priceperii ulterioare a altui lucru. Întrucît majoritatea subiectelor pot fi traduse în forme care pun accentul sau pe acţiune, sau pe dezvoltarea unui ansamblu de imagini corespunzătoare, sau pe codificarea simbolicver- ‘bală, este adeseori posibil să facem ca rezultatul final al acestor prelucrări să fie redat într-o formă mai simplă, •mai uşor de abordat, astfel îneît copilul să poată ajunge ■mai repede şi mai profund la deplina lui însuşire.

A doua concluzie care rezultă din experimentele pedagogice întreprinse în ultimul deceniu constă în ideea

‡‡‡‡Vezi raportul Conferinţei de la Cambridge asupra matematicii în învăţămînt, *Goals for school mathematics* (Obiectivele matematicii în învăţămînt). Boston. Hougliton Mifflin. 1963.

■că procesul de asimilare cognitivă sau intelectuală este recompensator prin el însuşi. Aşa stau lucrurile mai ales cînd cel ce învaţă recunoaşte forţa cumulativă a învăţării, cu alte cuvinte că, învăţînd un lucru, aceasta îi permite să treacă mai departe la alt lucru, care înainte îi era inabordabil, şi aşa mai departe către nivelul de perfecţiune posibilă. Este un adevăr pe care îl ştie orice bun antrenor de atletism, de la jocurile olimpice greceşti pînă astăzi. Profesorii sînt şi ei răsplătiţi cînd un elev învaţă să-şi recunoască propriile sale progrese în asemenea măsură încît să ajungă în stare să-şi ia asupra-şi funcţia de sursă a recompenselor şi pedepselor.

Al treilea rezultat al cercetării contemporane în materie de predare constă în concluzia după care, în general, experimentul pedagogic s-a desfăşurat şi continuă să se desfăşoare în beznă, cu alte cuvinte fără o conexiune inversă utilizabilă. In loc de lumină (adică în locul unei conexiuni inverse utilizabile), se recurge la evaluarea posterioară experimentului. După ce colectivul de lucru se dezmembrează, apar evaluatorii. Atunci însă e mult prea tîrziu pentru altceva decît pentru cîrpeli. Intr-adevăr, posibilitatea de selectare a criteriilor de evaluare este atît de mare, încît aproape oricînd se poate spune ceva „drăguţ* despre orice curs sau programă de învă- ţămînt. Ar fi mult mai raţional ca evaluarea să intervină înainte şi în timpul elaborării programei de învăţămînt, ca formă de operaţie intelectuală care îl ajută pe autorul programei în alegerea materialului, în abordarea acestuia, în modalitatea propunerii de sarcini pentru cel ce învaţă.

In sfîrşit, este izbitoare absenţa unei teorii a instruirii ca ghid al predării, cu alte cuvinte absenţa unei teorii prescriptive asupra modului în care trebuie să procedăm pentru a ajunge la diverse rezultate, a unei teorii independente de scopurile urmărite, dar exhaustivă în ceea ce priveşte mijloacele de folosit. Este semnificativă a- ceastă lipsă a unei teorii integratoare în pedagogie, ca şi faptul că în locul ei nu avem decît un corp de maxime.

Pe măsură ce tehnologia epocii noastre devine tot

mai complexă atît în ceea ce priveşte maşinile, cît şi sub aspectul organizării umane, şcoala ajunge să ocupe o poziţie din ce în ce mai centrală în cadrul societăţii, nu numai ca mijloc de socializare, dar şi ca transmiţă- tor al priceperilor fundamentale. De această societate în. plină transformare, ca ultimă bază a redefinirii educaţiei, urmează să ne ocupăm acum.

M-am întrebat în ultimii ani, şi în special în legătură cu situaţia din Africa de Vest, de ce societatea nu acordă mai multă grijă rolului educaţiei în făurirea viitorului ei. De ce în Africa, de pildă, atracţia politică cu randament pe termen scurt, pe care o exercită învăţămîntul elementar general, are prioritate faţă de formarea unui corp de administratori, profesori şi tehnicieni ? In multe cazuri, realizarea acestui ultim obiectiv este împiedicată financiar de realizarea celui dintîi şi rezultatul pe termen lung se va dovedi poate a fi o teribilă bombă cu întîrziere cînd noua Africă urbană, înţesată de tineri semialfabetizaţi, fără nici o pricepere cu căutare pe piaţă şi desprinşi din legăturile lor familiale şi tribale, va fi lipsită de un corp de profesori şi funcţionari civili în stare să asigure o oarecare stabilitate sau să pregătească forţele de muncă necalificate.

Această situaţie mi-a dat de gîndit şi, dacă nu am nici un răspuns pentru problemele africane, am ajuns la anumite concluzii pentru problemele noastre. Ele s-au cristalizat pe cînd citeam un eseu al distinsului arhitect-proiectant italian Pier Luigi Nervi[§§§§§]. Nervi descrie dispariţia libertăţii arhitectului-proiectant într-o epocă de maturitate tehnică. Poţi construi o şosea sau o potecă cu o formă oricît de sinuoasă vrei, atîta timp cît ea urmează a fi folosită numai de oameni care merg pe jos, călare, în care sau în căruţe cu viteză redusă. Dar îndată ce viteza vehiculului depăşeşte un anumit punct critic, trebuie săţi limitezi fantezia şi să te conformezi ideii unei curbe admisibile. Un automobil cu o viteză de 70 km pe oră nu poate lua viraje pe un arabesc fantezist.

---

§§§§§ Pier Luigi Nervi, Is *Arhitecture moving toward formes- and characteristics which are unchangeable ?* (Se îndreaptă arhitectura către anumite forme şi caracteristici definitive ?). în : Gyorgy Kepes (red.), *Struciure in art and science* (Structura în artă şi ştiinţă), New York, Braziller, 1965.

După lansarea primului satelit sovietic, în **S.U.A. s-a** produs o scrutare pe scară mare a conştiinţei publice cu privire la măsura în care sistemul nostru de învăţămînt era sau nu adecvat sarcinii pe care o aveam de îndeplinit. De fapt, în marc parte reforma conţinutului învăţămîn- tului începuse încă mai dinainte, rezultat al intuirii în- ■spăimîntătoarei prăpăstii dintre cunoaşterea tehnicii de către specialişti şi cunoaşterea ei de către marele public. Am motive să cred că niciodată nu va mai reveni **o** asemenea epocă de deferenţă superficială şi rituală faţă de învăţămîntul public, dar, de altfel, acesta, ca noţiune activă, nu datează nici de un secol !

Este foarte posibil nu numai să fim în pragul unei perioade de maturitate tehnică, în cursul căreia educaţia să necesite o permanentă redefinire, dar se mai poate şi •ca această perioadă să se caracterizeze printr-o atît de mare viteză de transformare a tehnologiei specifice, în- cît priceperile limitate să se învechească într-un timp relativ scurt de la însuşirea lor. Intr-adevăr, poate una dintre proprietăţile definitorii ale unei tehnologii deplin maturizate constă în aceea că, în cadrul ei, există o mare probabilitate de importante transformări tehnice în timpul unei singure generaţii, aşa cum generaţia noastră **a** fost martora mai multor asemenea importante transformări.

In vara anului 1964, împreună cu cîţiva elevi din primele clase, cu care experimentam o programă pentru studiile sociale [******]), ne-am amuzat să formulăm o „lege **a** lui Bruner“ cu privire la relaţia dintre marile transformări din istoria Pămîntului şi ordinea de mărime a numărului de ani ce ne despart de ele. Am elaborat această lege în analogie cu legea pătratică a unghiului retinei, după care mărimea imaginii pe retină este inversul pătratului distanţei dintre un anume obiect şi ochi. In consecinţă, cu cît o perioadă era mai depărtată în timp, cu

---

****** Disciplină din învăţămîntul american în cadrul căreia se predau unele noţiuni de istorie, educaţie cetăţenească, sociologie — *Nota trad.*

atît trebuia să fie mai mare durata ei pentru a putea fi distinsă ! Şi astfel :

5 X 10^{J}	5 000 000	Formarea Pămîntului
5 X IO^{8}	500 000	Vertebratele
5 X IO^{7}	50 000 000	Mamiferele
5 X IO^{6}	5 000 000	Primatele
5 X 10’	500 000	Omul actual
5 X 10’	50 000	Marile migraţiuni glaciare
5 X 10 >	5 000	Istoria documentară
5 X 10-	500	Tiparul
5 X 10’	50	Radioul — educaţia de masă
5 X 10°	5	inteligenţa artificială

Ceea ce am reţinut de la elevii mei a fost concluzia lor, după care transformările îşi accelerează ritmul o datăţ cu trecerea timpului. Viaţa a apărut probabil cam la 2,5 X IO^{9}, aşa încît jumătate din istoria Pămîntului a fost lipsită de viaţă. Cam 99,9990/0 din existenţa Pămîntului s-a desfăşurat fără oameni şi ceea ce ştim că s-a întîm- plat de la apariţia acestora şi pînă astăzi este impresionant şi teribil în acelaşi timp. S-ar părea, într-adevăr, **că** principalul lucru care se poate spune despre unelte şi despre tehnică este că ele dau naştere altor unelte şi altei tehnici, mai avansate, cu o rapiditate din ce în ce mai mare. Şi în timp ce tehnologia se dezvoltă astfel, educaţia, prin însăşi natura ei, capătă un rol tot mai mare, a- sigurînd însuşirea priceperilor cerute de conducerea şi controlul acestui mecanism în plină evoluţie.

Primul răspuns al sistemelor de învăţămînt faţă de o asemenea accelerare este de a asigura necesarul de tehnicieni, de ingineri şi de oameni de ştiinţa ; dar nu e deloc sigur că această ordine de preferinţă îi oferă societăţii ceea ce se cere pentru conducerea ei. Căci nici **o** ştiinţă sau tehnică anume nu ne pune la dispoziţie un metalimbaj în termenii căruia să gîndim despre societate, despre tehnica şi ştiinţa ei şi despre permanentele transformări novatoare ale acestora. Ar fi putut oare un inginer specializat în construcţia de autovehicule să prevadă dispariţia acelei Americi a oraşelor mici, o dată cu apariţia automobilului ? El ar fi fost atît de absorbit de

sarcina de a face automobile din ce în ce mai bune încît nu i-ar fi trecut niciodată prin minte să se gîndească la oraşe, la poteci, la repausul oamenilor şi la ataşamentul lor local. într-un fel sau altul, dacă vrem să contro-; lăm transformările, avem nevoie de oameni cu priceperi în intuirea continuităţii şi ă posibilităţilor de asigurare; a continuităţii. Este o problemă asupra căreia vom reveni în curînd.

Ce concluzie putem trage din toate acestea ? Mi se pare că patru sînt liniile generale de conduită care rezultă din problemele trecute în revistă mai sus.

Prima se referă la ceea ce se predă. Din consideraţiile noastre despre evoluţia omului, s-ar părea că accentul principal în educaţie trebuie să cadă asupra priceperilor — priceperi manipulative, priceperi vizuale şi imagistice şi priceperi de operare cu simbolurile —, în special în măsura în care aceste priceperi sînt legate de tehnicile care le-au făcut atît de importante în expresia lor umană.

E dificil de analizat în termeni proprii ce consecinţeantrenează o atare recunoaştere a importanţei priceperilor, dar cîteva exemple pot să ne ofere o bază concretă pentru un examen critic. Cu privire, mai întîi, la educarea capacităţilor . perceptual-imagistice ; acestea pot. sugera cel puţin o linie directoare de lucru. Ea constă în dezvoltarea unei subtile înţelegeri a imaginilor spaţiale. Recent, am fost surprins de creşterea acuităţii vizuale a studenţilor supuşi unor cursuri cu prezentare vizuală, fiecare curs fiind altfel conceput şi urmărind alte obiective : unul pentru studenţii ce urmau să obţină titlul de licenţiat, ţinut de I. A. Richards la Harvard, altul pentru profesori, ţinut de Bartlett Hayes la Andover şi al treilea pentru proiectanţii urbanişti, ţinut de Gyorgy Kepes şi Kevin Lynch la Institutul tehnic din Massa- chusetts. Toţi trei au elaborat ceea ce mi se pare a fi un nou mod de discriminare în examinarea noului mediu al Americii urbane ; toţi le-au pus auditorilor la dispoziţie noi modele de analizare şi triere a mediilor lor înconjurătoare. Colegii mei Gerald Holton şi Edward Purceii au întreprins o serie de experimente cu privire

la instruirea asupra modelelor vizuale ca mod de sporirea subtilităţii de vizualizare a concentratorilor din fizică, adică a subtilităţii vizuale şi a capacităţii de reprezentare vizuală şi nonmetrică a unor fapte. Nu cred să fi reuşit pînă acum să aprofundăm cit de cit problemele pe care le pune exercitarea capacităţii de pregătire vizuală fie că e vorba de aplicaţiile acesteia în artă, în ştiinţă sau pur şi simplu în perceperea, mai bogată, a mediulu în care trăim. Daţi-mi voie să observ în treacăt, în legătură cu cele de mai sus, că Maria Montessori, acest ciudat amestec de mistică şi pragmatism, bîjbîia •după o asemenea concepţie.

La nivelul operării cu simbolurile, cred că cercetările lui Martin Deutsch asupra copiilor dezavantajaţi ne o- feră un interesant exemplu pentru ceea ce ne preocupă pe noi aici, ele constituind un efort conştient de dezvoltare la copii a priceperilor verbale, a simţului parafrazei' şi echivalenţei.[††††††] Dar acest efort n-ar trebui, desigur, să se mărginească numai la copiii dezavantajaţi. Noile programe de predare a matematicii dovedesc cît de mult -se poate face în materie de formare a priceperilor simbolice.

Astfel ajungem la o a doua concluzie. Ea este legată literal de sensul cuvîntului programă, în englezeşte *curri- ■culum,* cuvînt ce derivă de la „cursul" de predat. Poate că nu e cel mai bun cuvînt. O programă ar trebui să implice stăpînirea unor priceperi care, la rîndul lor, să ne ducă la stăpînirea altor priceperi, mai importante, precum şi la stabilirea unor succesiuni de autorecompensă. Este evident că e un lucru care se poate realiza la matematică şi la ştiinţele naturii. Dar este tot atît de adevărat că lectura unor poezii mai simple face accesibilă o poezie mai complexă sau că citirea o dată a unor versuri face ca a doua lectură să-i

---

††††††■' Martin Deutsch. *The disadvantaged child and the lear- ning process : Some social, psychological and developmental consi- derations* (Copilul dezavantajat şi procesul de învăţare : cîteva •consideraţii sociale, psihologice şi de dezvoltare). în : A. Harry Passo w (red.), *Education in depressed areas* (Educaţia în ariile ^geografice sărace). New York, Teachers-College Press, 1963.

producă cititorului o mai mare satisfacţie. Recompensa înţelegerii mai profunde dă efortului o forţă de atracţie mai eficace decît am crezut pînă acum.

Ca un corolar al acestei concluzii — la care m-am referit şi mai înainte — rezultă că există o anumită formă o oricărei priceperi sau cunoştinţe, de natură a fi transmisă la orice vîrstă am vrea s-o introducem în educaţie. Alegerea unei asemenea forme mai timpurii este în funcţie de ceea ce intenţionăm să realizăm. Aprofundarea şi îmbogăţirea acestei înţelegeri timpurii este, şi ea, o sursă de recompense pentru eforturile intelectuale;

Cea de-a treia concluzie se referă la ideea de transformare. Dacă există vreun mod de adaptare la transformările mediului, el trebuie să includă, aşa cum am mai •observat, şi dezvoltarea unui metalimbaj şi a unor „metapriceperi" pentru asigurarea unei continuităţi în transformare. Ce pot fi aceste metalimbaje şi metapriceperi constituie, desigur, subiect de discuţii, dar nu în măsura în care s-ar crede. Matematica este, fără îndoială, cel mai răspîndit metalimbaj pe care l-am creat şi ea ne oferă formele şi modelele cu ajutorul cărora înţelegem regularităţile din natură. Sînt obligat să ajung la concluzia că supravieţuirea noastră ar putea să depindă într-o zi de realizarea unei culturi matematice, necesară pentru a preschimba şocurile aparente ale transformărilor în ceva care să fie continuu şi cumulativ. Există însă şi o altă disciplină care se ocupă de căutarea asemănărilor sub pojghiţa de diversitate şi transformare. Este vorba, bineînţeles, de poezie, instrumentul căutării unor înrudiri nebănuite.

O altă speculaţie pe marginea pregătirii pentru receptarea transformărilor constă în ideea că ne îndreptăm către instruirea în ştiinţele comportamentului şi că ne depărtăm de studierea istoriei. Istoria documentară datează de-abia de vreo cinci mii de ani, după cum am văzut. Mare parte din ceea ce îi învăţăm pe copii aparţine ultimelor cîteva secole, pentru că, de fapt, consemnările anterioare acestei date sînt minime, în timp ce consemnările posterioare ei sînt relativ bogate. Dar să presupunem o clipă că bogăţia consemnărilor creşte

proporţional cu capacitatea noastră de a crea sisteme de depozitare şi regăsire a informaţiilor. Intr-o mie de ani ne vom scufunda în atîtea informaţii ! Atunci, nimeni nu va zăbovi cu atita grijă înţelegătoare asupra unor amănunte- privind evenimentele din Brumar sau asupra Parlamentului cel lung sau asupra cumpărării Luisianei. Asemenea mărunţişuri sînt posibile numai cînd cantitatea de informaţii e redusă. Dar mai există o raţiune, încă mai puternică, a deplasării interesului nostru de la istoric* către ştiinţele sociale sau comportamentale.

E vorba de nevoia de a studia mai degrabă posibilul, decît rezultatul, ceea ce constituie un pas necesar dacă urmează să ne adaptăm la transformările din jurul nostru. In prezentarea omului, locul central trebuie să-l ocupe, în acest caz, ştiinţele comportamentale şi forţa lor de generalizare a variaţiilor produse în condiţia umană, nu particularităţile istoriei lui. Aceasta nu înseamnă că vom renunţa la studierea trecutului, ci numai că o vom continua în alt scop, şi anume în scopul de a forma stilul elevilor. Pentru că formarea stilului, fie că e vorba destitui scrisului, al dragostei, al dansului sau al modului de servire al mesei, necesită un simţ al contrastului şi aî concretului, pe care nu-1 întîlnim în ştiinţele comportamentale.

în sfîrşit, e limpede că dacă urmează să ne dezvoltăm liber ca specie cu ajutorul instrumentului educaţiei, atunci trebuie să destinăm mult mai multe din resursele noastre proiectării sistemului de învăţămînt. Mai întîi de toate, dacă vrem să răspundem ritmului accelerat al transformărilor, e necesar să reducem timpul de introducere a informaţiilor în învăţămînt. Pentru aceasta este necesară o mai mare participare din partea unor oameni dinafara pedagogiei. Un distins matematician şi profesor, John Kemeny, a întreprins cu zece ani în urmă & anchetă asupra predării matematicii în învăţămîntul secundar şi a constatat că nu se preda nici o noţiune mai nouă de o sută de ani. în deceniul care s-a scurs de atunci, situaţia s-a mai remediat întrucîtva, dar munca de-ăbia a început.

O altă resursă care trebuie să fie utilizată este psihologia modernă. Acum cîteva decenii, cu psihologia pedagogică s-a întîmplat ceva care a pus-o în poziţia de inferioritate în care se găseşte şi astăzi. împrejurările în care s-a produs fenomenul nu ne interesează aici decît dintr-un singur punct de vedere. Parte din eşecul psihologici pedagogice a constat în incapacitatea ei de a sesiza întreaga arie a misiunii ce îi revine. Ea s-a grăbit să presupună că principala ei sarcină constă în aplicarea practică a teoriei personalităţii sau a dinamicii grupurilor sau a mai ştiu eu ce. De fapt, nici unul dintre aceste eforturi n-a adus o adevărată contribuţie la practica învăţămîntului, datorită în mare măsură faptului, că o asemenea sarcină nu era în realitate o sarcină aplicativă, in sensul clar al cuvîntului, ci una de formulare. Teoria învăţării, de pildă, este dedusă din descrierea unor comportamente desfăşurate în situaţii în care mediul a fost anume ,,aranjat'[1] fie în scopul observării comportamentului de învăţare, fie din interes teoretic pentru un anumit aspect special al învăţării, ca întărirea, diferenţierea indiciilor sau orice altceva. Dar o teorie a instruirii, care trebuie să fie în centrul psihologici pedagogice, are în principal drept obiect modul în care urmează să fie organizat mediul pentru a se ajunge la optimizarea învăţării în conformitate cu diverse criterii, de pildă, la optimizarea transferului sau a posibilităţii de regăsire a informaţiilor. Psihologii trebuie să reintre în cîmpul educaţiei pentru a contribui la evoluţia ulterioară a omului, evoluţie care continuă acum prin invenţie socială. Pentru că psihologia, mai mult decît oricare altă disciplină, deţine instrumentele necesare pentru a explora limitele perfectibilităţii omului. Indcplinindu-şi aceste sarcini, ea va putea — după părerea mea — să-şi exercite importanta ei influenţă socială, mcnţinînd viu în societate simţul posibilului.

Pe lingă aceasta, se impune ca diversele domenii ale învăţării să-şi aprecieze propriile lor contribuţii la îmbogăţirea intelectului, modurile lor de acţiune, de exprimare sau de raţionare care le sînt specifice şi care urmează să fie integrate în felul de a gîndi al oricărui

membru educat al unei culturi. Astăzi se predau şi se învaţă prea multe cunoştinţe de ordin particular. Dacă urmează să ne valorificăm evoluţia, vom avea însă nevoie, mai mult decît oricînd, de un mod de transmitere a ideilor şi priceperilor esenţiale, a acelor caracteristici dobîndite de om care îi exprimă şi îi amplifică capacităţile. Putem fi siguri că o atare sarcină ne va mobiliza talentele cele mai remarcabile. M-aş declara satisfăcut dacă am începe toţi prin a recunoaşte că aceasta c sarcina noastră ca oameni de carte şi oameni de ştiinţă, că a descoperi modul cum putem face înţeles de către copii un lucru oarecare nu e decît o continuare a înţelegerii prealabile a acelui lucru de către noi înşine, că a înţelege şi a-i ajuta pe alţii să înţeleagă reprezintă, în fond, acelaşi lucru.

OBSERVAŢII ASUPRA UNEI TEORII A INSTRUIRII

în eseul de faţă voi căuta să prezint cîteva teoreme simple asupra naturii instruirii. Voi încerca să le ilustrez prin referire la predarea şi învăţarea matematicii. Alegerea matematicii ca mijloc de exemplificare nu se bazează pe ideea .caracterului tipic al acestei discipline, căci ea se mărgineşte la anumite probleme bine definite şi nu se preocupă de dovedirea empirică, prin experiment sau observaţie, a adevărurilor sale. Şi nici nu am ambiţia să elucidez problemele propriu-zise ale predării matematicii, pentru că aceasta ar depăşi puterile mele. Dar matematica ne oferă un exemplu accesibil şi simplu de ceea ce, în mod necesar, urmează a fi o serie simplificată de propoziţii cu privire la predare şi învăţare. Şi putem găsi în învăţarea matematicii unele date care aruncă o oarecare lumină asupra problemei ce ne preocupă.

Planul acestui capitol este următorul. Mai întîi vor fi prezentate cîteva dintre caracteristicile unei teorii a instruirii, urmate de enunţarea unor teoreme cu totul generale asupra procesului instructiv. Voi încerca apoi, în lumina observaţiilor specifice privitoare la învăţarea matematicii, să transform aceste propoziţii generale în ipoteze operative. în concluzie, voi face cîteva conside-

raţii cu privire la natura cercetării destinate să ajute la elaborarea conţinutului învăţământului.

Natura unei teorii a instruirii

O teorie a instruirii este *prescriptivă,* în sensul că enunţă reguli privind modul cel mai eficient de realizare a unui anumit nivel de cunoştinţe sau de priceperi. Mai mult încă, ea oferă o unitate de măsură pentru aprecierea critică sau pentru evaluarea a indiferent cărui mod particular de predare sau învăţare.

O teorie a instruirii este o teorie *normativă.* Ea fixează criterii şi proclamă condiţiile necesare pentru realizarea lor. Aceste criterii trebuie să aibă un înalt nivel de generalitate : o teorie a instruirii n-ar trebui, de pildă, să specifice, în mod concret, condiţiile învăţării eficiente a aritmeticii de clasa a IlI-a ; aceste condiţii ar trebui să fie deduse dintr-o concepţie mai generală asupra învăţării matematicii-

S-ar putea pune întrebarea de ce mai e nevoie de o teorie a instruirii, cînd psihologia conţine încă de pe acum teorii ale învăţării şi ale dezvoltării. Teoriile învăţării şi ale dezvoltării sînt însă descriptive, nu prescriptive. Ele ne spun ce s-a întîmplat, de-abia după consumarea faptelor : de pildă că majoritatea copiilor de şase ani nu posedă încă noţiunea de reversibilitate. In schimb o teorie a instruirii ar putea încerca să enunţe mijloacele cele mai potrivite pentru iniţierea copilului în noţiunea de reversibilitate. Pe scurt, o teorie a instruirii se ocupă de modul în care poate fi învăţat mai bine materialul pe care vrem să-1 predăm, cu alte cuvinte nu de descrierea, ci de perfecţionarea învăţării.

Aceasta nu înseamnă că teoriile învăţării şi ale dezvoltării sînt irelevante pentru o eventuală teorie a instruirii. In realitate, o teorie a instruirii trebuie să se ocupe atît de problemele învăţării, cit şi de acelea ale dezvoltării, şi trebuie să fie consecventă teoriilor la care subscrie.

O teorie a instruirii se caracterizează prin patru trăsături esenţiale.

Mai întîi, o teorie a instruirii ar trebui să indice experienţele care prezintă cea mai mare eficacitate în sădirea, în individ, a unei înclinaţii către învăţare, către învăţarea în general sau către un anumit tip de învăţare.

De pildă, ce tipuri de relaţii cu oamenii şi cu lucrurile din mediul preşcolar sînt de natură să-1 facă pe copil dornic şi capabil să înveţe cînd va intra în şcoală ?

In al doilea rînd, o teorie a instruirii trebuie să indice modul în care un corp de cunoştinţe urmează să fie structurat pentru a fi mai repede înţeles de cel ce învaţă. „Structura optimă* se referă la o serie de propoziţii din care poate fi dedus un corp mai mare de cunoştinţe şi e caracteristic faptul că formularea unei asemenea structuri depinde de progresul domeniului de cunoaştere în cauză. Despre natura diferitelor structuri optime ne vom ocupa în curînd mai în amănunt. Aici este suficient să spun că, de vreme ce eficacitatea unei structuri depinde de capacitatea ei de a *simplifica informaţiile, de a genera noi propoziţii şi de a spori posibilitatea de manipulare a unui corp de cunoştinţe,* structura trebuie să fie întotdeauna raportată la situaţia şi capacitatea celui ce învaţă. Astfel privită, structura optimă a unui corp de cunoştinţe nu constituie o noţiune absolută, ci una relativă.

In al treilea rînd, o teorie a instruirii ar trebui să determine ordinea cea mai eficientă în care urmează să fie prezentate materialele de învăţat. Presupunînd, de pildă, că vrem să predăm structura teoriei moderne a fizicii, cum trebuie să procedăm ? Trebuie mai întîi să prezentăm anumite materiale concrete în aşa fel încît să provocăm întrebările elevilor asupra regularităţilor repetate ? Sau trebuie să începem cu o notare matematică formală care să simplifice reprezentarea regularităţilor pe care elevul le va întîlni ulterior ? La ce rezultate duc, în realitate, cele două metode ? Şi cum poate fi prezentată îmbinarea lor ideală ? Problema ordinii de succesiune a materialului de predat va fi tratată mai în amănunt în alt loc.

In sfîrşit, o teorie a instruirii ar trebui să precizeze natura şi ritmul recompenselor şi pedepselor din cadrul procesului de învăţare şi predare. Intuitiv, pare clar că, pe măsură ce învăţarea progresează, se iveşte un moment în care e preferabil să se producă o deplasare de la recompensele extrinseci, ca lăudarea de către profesor, la recompensele intrinseci, inerente rezolvării in-

dependente a unei probleme complexe. Tot astfel, există un moment în care recompensarea imediată a realizării ar trebui să fie înlocuită prin recompensarea cu întîrziere. Timpul trecerii de la recompensa extrinsecă la cea intrinsecă şi de la recompensa imediată la cea amînată constituie o problemă puţin înţeleasă, deşi importanţa ei este evidentă. Este oare oportun ca, de pildă, ori de cîte ori învăţarea presupune integrarea unei lungi succesiuni de acte, trecerea de la recompensa imediată la cea cu întîrziere şi de la recompensa extrinsecă la cea intrinsecă să se producă cît mai devreme cu putinţă ?

A urmări în amănunt cele patru aspecte ale unei posibile teorii a instruirii, expuse mai sus, ar depăşi dimensiunile unui singur eseu. Ceea ce voi încerca să fac aici va fi să analizez cîte o teoremă esenţială, privitoare la fiecare dintre ele. Obiectivul urmărit astfel nu va fi epuizarea problemelor, ci ilustrarea lor.

Predispoziţiile

A devenit obişnuit ca, ori de cîte ori se discută despre predispoziţiile pentru învăţare, să se pună accentul pe factorii culturali, motivaţionali şi personali care afectează dorinţa de învăţare şi de angajare în rezolvarea de probleme. Intr-adevăr aceşti factori sînt de o deosebită importanţă. Să luăm, de pildă, relaţia dintre instructor şi elev, oricare ar fi statutul formal al instructorului, de profesor sau de părinte. De vreme ce e vorba de o relaţie dintre o persoană care deţine şi alta care nu deţine ceva, întotdeauna în procesul instructiv se pune o problemă specială de autoritate. Modul în care se stabileşte această relaţie de autoritate influenţează natura învăţării ulterioare, gradul în care cel ce învaţă îşi dezvoltă anumite priceperi independente, gradul în care el are încredere în propria sa capacitate de a se descurca singur şi aşa mai departe. Relaţiile dintre cel ce instruieşte şi cel ce este instruit nu sînt niciodată indiferente din punct de vedere al efectelor produse asupra învăţării. Şi, întru- cît procesul instructiv este, prin esenţa lui, social — mai. ales în stadiile sale

timpurii, cînd implică cel puţin un profesor şi un elev —, e limpede că, pînă la urmă, copilul, în special dacă urmează să răspundă cu succes cerinţelor şcolii, trebuie să dovedească o stăpînire minimă a acelor priceperi sociale care îi sînt necesare pentru a. se angaja în procesul instructiv.

Există diverse atitudini faţă de activitatea intelectuală, în funcţie de diferitele clase sociale, de cele două-sexe, de diferitele perioade de vîrstă şi de diferitele grupări etnice. Aceste atitudini transmise prin cultură modelează, la rîndul lor, folosirea intelectului. Unele tradiţii culturale sînt, în ansamblu, mai eficiente decît altele în producerea de oameni de ştiinţă, de învăţaţi şi dd- artişti. Antropologia şi psihologia cercetează modurile în care „tradiţia" sau „rolul" afectează atitudinile faţă de utilizarea intelectului. O teorie a instruirii se ocupă, mal degrabă, de felul în care urmează a fi folosit cu maximi eficienţă un model cultural dat, în realizarea anumitor scopuri instructive.

Factorii de acest fel sînt, desigur, de o enormă importanţă. Dar noi ne vom concentra aici asupra unei, ilustrări cu caracter mai pronunţat cognitiv, şi anume asupra predispoziţiei de a explora alternativele.

De vreme ce învăţarea şi rezolvarea de probleme depind de explorarea unor alternative, instruirea trebuie să faciliteze şi să reglementeze explorarea alternativelor de către cel ce învaţă.

Trei sînt aspectele explorării alternativelor, fiecare dintre ele fiind legată de reglementarea comportamentului de căutare. Ele pot fi descrise pe scurt prin termenii de *activizare, menţinere* şi *dirijare.* Sau, pentru a spune acelaşi lucru în alt fel, explorarea alternativelor necesită ceva care s-o pornească, ceva care să-i întreţină desfăşurarea şi ceva care s-o împiedice să devină întîmplă- toare.

Principala condiţie pentru activizarea explorării alternativelor din cadrul unei sarcini constă în existenţa. Ţinui nivel optim de incertitudine. După cum s-a demonstrat în mod convingător 1, curiozitatea este o reacţie la nesiguranţă şi la ambiguitate. O sarcină plicticoasă sau rutinieră nu prea invită la explorare ; o alta, care e prea

■incertă, poate provoca tulburare şi nelinişte, ceea ce duce la reducerea explorării.

O dată ce explorarea alternativelor a fost activizată, menţinerea ei impune ca beneficiile astfel realizate să ■depăşească riscurile întîmpinate. A învăţa un lucru cu concursul unui instructor ar trebui să fie — dacă instruirea este eficace — mai puţin primejdios, riscant sau obositor decît învăţarea de unul singur. Cu alte cuvinte, -consecinţele erorii, ale explorării unor alternative eronate, ar trebui să fie mai puţin grave în condiţiile instruirii, iar produsul explorării unor alternative corecte ar trebui să fie, în mod corespunzător, mai bogat.

Direcţia adecvată a explorării depinde de doi factori, legaţi prin interacţiune : un simţ al scopului sarcinii date şi o cunoaştere a relevanţei, pentru realizarea acestui ■scop, a alternativelor verificate. Pe scurt, pentru ca explorarea să posede direcţie, trebuie să cunoaştem aproximativ scopul sarcinii, iar verificarea diverselor alternative să ne ofere informaţii privitoare la progresele noastre în drumul spre realizarea acestui scop. Sau, şi mai pe scurt, direcţia explorării depinde de cunoaşterea rezultatelor obţinute prin verificare, iar instruirea, spre -deosebire de învăţarea „spontană‡‡‡‡‡ §§§§§§, ar trebui să prezinte avantajul de a ne oferi o mai bună cunoaştere de .acest fel.

Structura şi forma cunoştinţelor

Orice idee, orice problemă şi orice sumă de cunoştinţe pot fi prezentate într-o formă destul de simplă pentru ca orice elev să Ic poată înţelege într-o versiune rccognoseibilă.

Structura oricărui domeniu de cunoaştere poate **fi** caracterizată în trei feluri, fiecare dintre ele afectînd capacitatea oricărui elev de a şi-o însuşi, şi anume : *modul de reprezentare* în care este exprimată, *economia* **şi**

---

‡‡‡‡‡ D. E. B e r 1 y n e, *Conflict, arousal and curiosity* (Conflictul,
§§§§§§stimularea interesului şi curiozitatea). New York, Mc. Graw Hill, :196O.

puterea ei efectivă. Modul, economia şi puterea variază în funcţie de diversele vîrste şi „stiluri" ale elevilor şi **de** diversele discipline.

Orice domeniu de cunoaştere (sau orice problemă din cadrul unui domeniu de cunoaştere) poate fi **repre-**zentat în trei moduri : printr-un ansamblu de acţiuni adecvate obţinerii unui anumit rezultat (reprezentare activă) ; printr-un ansamblu de imagini concentrate sau grafice care ţin locul unei noţiuni fără s-o definească pe de-a-ntregul (reprezentare iconică) ; şi printr-un ansamblu de propoziţii simbolice sau logice, extrase dintr-un sistem simbolic care e guvernat de anumite reguli sau legi de formare şi transformare a propoziţiilor (reprezentare simbolică). Putem foarte bine să ne imaginăm concret această distincţie printr-un exemplu cu pîrghia balanţei, pentru că vom avea ulterior prilejul să examinăm folosirea unui asemenea instrument în predarea funcţiilor pătratice la copiii din clasele mici. Un copil de vîrstă mică este în stare să acţioneze fără dificultăţi după „principiile[11] pîrghiei şi dovedeşte că poate s-o facă prin faptul că ştie să se dea într-un balansoar. El ştie intr-adevăr că, pentru a face ca partea lui de balansoar **să** coboare mai jos, trebuie să se îndepărteze de centru. Un copil ceva mai mare poate să-şi reprezinte braţul balanţei sau printr-un model pe care se pot atîrna şi legăna inele, sau printr-un desen. „Imaginea" pîrghiei balanţei poate fi redefinită diferit, cu din ce în ce mai puţine detalii irelevante, ca în figurile tipice dintr-un manual de fizică pentru începători. în cele din urmă, b pîrghie poate fi descrisă în limba obişnuită, fără ajutorul graficelor, sau, mai bine, în limbaj matematic prin referire la legea momentelor a lui Newton din fizica inerţiei. Este inutil să spunem că acţiunile, figurile şi simbolurile variază sub aspectul dificultăţii şi utilităţii lor la oameni de vîrstă diferită, din medii diferite şi cu stiluri diferite. Mai mult decît atît, o problemă de drept ar fi greu de prezentat grafic ; una de geografie, dimpotrivă, se pretează la imagine. Multe discipline, ca matematica, sînt susceptibile de moduri alternative de reprezentare.

Economia în reprezentarea unui domeniu de cunoaş-

tere depinde de cantitatea de informaţii care trebuie depozitată în intelect şi prelucrată pentru realizarea înţelegerii. Cu cit trebuie să reţinem mai multe elemente de informaţie pentru a înţelege ceva sau pentru a trata o problemă, cu atît mai mulţi paşi succesivi trebuie să parcurgem în prelucrarea acelor informaţii pentru a ajunge la o concluzie şi cu atît mai mică este economia realizată. Pentru fiecare domeniu de cunoaştere, putem ierarhiza prezentările lui rezumative în funcţie de economia acestora. Este mai economic (deşi mai puţin eficace) să rezumăm războiul civil american ca „o bătălie în jurul problemei sclavajului** decît ca „o luptă între o regiune industrială în plină expansiune şi o alta, cu societate feudală, pentru cîştigarea controlului asupra politicii economice federale**. Este mai economic să rezumăm caracteristicile căderii libere a corpurilor prin formula $S=—gl^2$ decît să punem în tabel o serie de numere care rezumă un mare ansamblu de observaţii făcute asupra căderii unor corpuri de la diferite distanţe în diferite cîm- puri gravitaţionale. Problema este, poate cel mai succint explicată prin existenţa a două modalităţi de comunicare a informaţiilor, dintre care una implică transportul multor informaţii şi alta prelucrarea acestora mai degrabă după principiul „plăteşti cit consumi**. O propoziţie prea structurată este exemplul tipic al primului fel de comunicare (aceasta e veveriţa pe care cîinele, pe care fata, pe care bărbatul o iubea, îl hrănea, o gonea) ; cazul opus este mai economic (acesta e bărbatul care iubea fata, care hrănea cîinele, care gonea veveriţa).

Economia, aşa cum vom vedea, variază în funcţie de modul de reprezentare. Dar ea depinde şi de succesiunea, în care este prezentat materialul sau de modul în care e învăţat. Situaţia poate fi exemplificată după cum urmează (îi sînt recunoscător dr. J. Richard Hayes pentru acest exemplu). Să presupunem că domeniul de cunoaştere •constă în cursele aviatice existente între cinci oraşe din regiunea de nord-est a Statelor Unite : Concord •(New Hampshire), Albany (New York), Danbury (Con- necticut), Elmira (New York) şi Boston (Massachusetts). Unul din felurile în care aceste cunoştinţe pot fi comunicate constă în a cere

elevului să memoreze următoarea listă de legături :

De la Boston la Concord
De la Danbury la Concord
De la Albany la Boston De la Concord la Elmira De la Albany la Elmira De la Concord la Danbury De la Boston la Albany De la Concord la Albany. ,

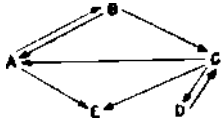
Apoi întrebăm : „Care este drumul cel mai scurt pentru a face o călătorie dus şi întors între Albany şi Danbury ?“ Volumul de prelucrare a informaţiilor necesar pentru a răspunde la această întrebare în condiţiile date este considerabil. Facem să crească economia dacă „simplificăm termenii[11] în anumite moduri caracteristice. Unul dintre acestea constă în a introduce o ordine arbitrară, dar învăţată, în cazul de faţă una alfabetică. Rescriem lista :

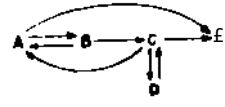
De la Albany la Boston
De la Albany la Elmira
De la Boston la Albany De la Boston la Concord De la Concord la Albany De la Concord la Danbury De la Concord la Elmira De la Danbury la Concord.

Căutarea devine astfel mai uşoară, dar sarcina tot păstrează caracterul ei oarecum obositor, de succesiune. Economia sporeşte în continuare dacă folosim o notaţie grafică, dar şi în acest apel la modul iconic distingem diverse grade de economie. Comparaţi figura din stingă cu cea din dreapta (fig. 1).

Cea de-a doua ne oferă, dintr-o privire, informaţia că **nu** există decît cîte un singur mod de a ajunge de la Albany **la** Danbury şi de reîntoarcere de la Danbury la Albany, că Elmira e o „fundătură** şi aşa mai departe. Ce deosebire între acest grafic şi lista de mai sus !

Puterea efectivă a fiecărui mod particular de structu**rare** a unui domeniu de cunoaştere depinde, în cazul fiecărui elev, de valoarea generativă a ansamblului de pro-





poziţii învăţate, pe care le posedă *acesta.* In exemplul din alineatul precedent, învăţarea mecanică a seriei de legături între oraşe dădea naştere unei structuri oarecum inerte, din care era dificil să se creeze itinerarii în seria de oraşe dată. Sau, pentru a lua un exemplu dintr-o lucrare recentă,[*******] copiii cărora li se spune că „Mary este mai înaltă decît Jane, iar Bctty mai scundă decît Jane*[1,] sînt deseori incapabili să spună dacă Mary e sau nu mai înaltă decît Betty. S-ar putea spune cu deplină îndreptăţire că răspunsul este „inclus** în cele două propoziţii, prin logica tranzitivităţii. A spune însă numai atît înseamnă a ignora aspectul psihologie al problemei. Puterea efectivă a structurii nu va depăşi, desigur, niciodată calitatea logic generatoare — inerentă unui anumit material — deşi această afirmaţie este, după cum se ştie, dificil de demonstrat din punct de vedere epistemologic. In limbajul bunului simţ, ea se reduce la banala constatare că înţelegerea unui domeniu al cunoaşterii nu va fi niciodată mai bună decît aceea pe care o permite, în cel mai bun caz, domeniul respectiv de cunoaştere.

Puterea efectivă pe care o poate sesiza un anumit elev este ceea ce căutăm să identificăm prin analiza amănunţită a modului în care operează el cu sarcina de învăţare. O bună parte din cercetările lui Piaget[†††††††] caută să identifice- tocmai această particularitate a învăţării şi gîndirii copiilor. între economie şi putere există o interesantă relaţie. Teoretic, ele sînt independente : într-adevăr, este- clar că o structură poate fi economică, dar lipsită de putere. Dar foarte rar se întîmplă ca o tehnică puternică^ de structurare, din orice domeniu, să fie neeconomică. Astfel, ajungem la regula economiei naturii şi la credinţa împărtăşită de mulţi oameni de ştiinţă, că natura e simplă : probabil că numai cînd poate fi simplificată în mod raţional, natura ajunge să fie

*******MargaretDonaldson, *A study of children's th.ink.ing* (Studiu asupra gîndirii copiilor), London, Tavistock Publications, 19G3.

††††††† Jean Piaget, *The child's conception of number* (Conceptia despre număr a copilului), New York. Humanities Press. 1952..

înţeleasă. Forţa unei reprezentări mai poate fi definită şi ca fiind capacitatea acesteia de a oferi celui ce învaţă posibilitatea de ac lega între ele elemente care, aparent, par cu totul diferite. Pentru matematică, lucrul este esenţial şi vom reveni mai jos asupra acestui aspect.

Succesiunea ţi folosirea ei

Instruirea constă în conducerea celui ce învaţă printr-o succesiune de enunţări şi reenunţări ale unei probleme sau ale unui corp de cunoştinţe, care sporesc capacitatea lui de a sesiza, transforma şi transfera ceea ce-învaţă. Pe scurt, ordinea de succesiune în care cel ce învaţă ia contact cu materialele din cadrul unui domeniu de cunoaştere determină dificultăţile pe care le va întâmpina în stăpînirea acelor materiale.

De obicei există diverse tipuri de succesiune, echivalente din punctul de vedere al uşurinţei şi al dificultăţii pe care le prezintă pentru cei ce învaţă. Nu există o Succesiune unică, valabilă pentru toţi indivizii, iar succesiunea optimă pentru fiecare caz în parte va depinde-de o varietate de factori, inclusiv de învăţarea anterioară, de stadiul de dezvoltare, de natura materialului şi de- particularităţile individuale. Dacă este adevărat că drumul obişnuit al dezvoltării intelectuale trece de la reprezentarea activă a lumii, prin cea iconică, la cea simbolică‡‡‡‡‡‡, atunci, după toate probabilităţile, şi succesiunea optimă se va desfăşura în acelaşi sens. Evident, o asemenea concepţie are un caracter conservator. Intr-adevăr cînd cel ce învaţă are un sistem simbolic bine dezvoltat, devine posibilă omiterea primelor două stadii. Dar aceasta se face cu riscul ca elevul să nu posede imaginile la care este silit să apeleze cînd transformările simbolice nu reuşesc să realizeze scopul urmărit în rezolvarea unei anumite probleme.

Explorarea alternativelor va fi afectată, în mod o-

‡‡‡‡‡‡[1] JeromeS. Bruner, *The course of cognitive groicth* (Procesul dezvoltării cognitive), „American Psychologist", 1964 (19), January, p. 1—15.

bligatoriu, de succesiunea în care materialul de învăţat este pus la dispoziţia celui ce învaţă. Cînd anume trebuie să fie încurajat elevul spre explorarea cît mai largă a alternativelor şi cînd ar fi preferabil să fie îndrumat către concentrarea asupra implicaţiilor unei singure ipoleze alternative, aceasta este o problemă empirică la care vom mai reveni.

Intorcîndu-ne la discuţia precedentă despre activizare şi despre întreţinerea interesului, este obligatoriu în orice succesiune să specificăm nivelul de incertitudine şi de tensiune necesar pentru declanşarea comportamentului rezolvării de probleme, precum şi condiţiile cerute pentru menţinerea activă a rezolvării de probleme. Şi aceasta este tot o problemă empirică-

După cum am mai spus, succesiunea optimă nu poate fi precizată independent de criteriul după care urmează a fi judecată învăţarea finală. O clasificare a acestor criterii va trebui să cuprindă cel puţin următoarele : viteza învăţării ; rezistenţa la uitare ; posibilitatea de transfer la alte situaţii a materialului învăţat; forma reprezentării, în termenii căreia urmează a fi exprimat materialul învăţat; economia materialului învăţat, în termenii efortului cognitiv cerut; forţa efectivă a materialului învăţat, în termenii posibilităţii acestuia de
a genera noi ipoteze şi combinaţii. Realizarea unuia dintre aceste scopuri nu-1 apropie, în mod necesar, pe cel ce învaţă de realizarea celorlalte; de pildă, viteza învăţării este uneori în antiteză cu transferul sau cu economia.

Forma şi ritmul întăririi

învăţarea depinde de cunoaşterea rezultatelor ei într-un moment şi într-un loc în care această cunoaştere să poată fi folosită ca un mijloc de corectare. Instruirea oferă mai multe posibilităţi de alegere a timpului şi locului potrivit pentru o asemenea cunoaştere corectivă.

„Cunoaşterea rezultatelor învăţării" este utilă sau nu, în funcţie de momentul şi de locul în cere cel ce învaţă primeşte informaţiile corective, de condiţiile în

care pot fi folosite aceste informaţii (chiar dacă presupunem că timpul şi locul primirii au fost bine alese), precum şi de forma în care sînt primite informaţiile corective.

învăţarea şi rezolvarea de probleme pot fi împărţite în faze. Aceste faze au fost descrise în diverse feluri de diverşi autori, dar toate descrierile sînt de acord asupra unei trăsături esenţiale, şi anume că există un anumit ciclu care presupune : formularea unei tehnici **de** testare sau verificare, aplicarea acestei tehnici şi compararea rezultatelor testării cu un etalon oarecare. Acest ciclu a fost divers denumit : „încercare şi eroare", „testare mijloace-scop“, „încercare şi control", „reducerea abaterilor", „testare-operare-testare-produs" (TOTE)[§§§§§§§], „verificarea ipotezei" şi aşa mai departe. „Unităţile" sus-menţionate pot fi de altfel caracterizate ca fiind organizate ierarhic : căutăm să eliminăm necunoscutele dintr-o ecuaţie în scopul de a-i simplifica expresia, în scopul de a rezolva ecuaţia, în scopul de a obţine o notă de trecere, în scopul de a obţine o diplomă, în scopul de a căpăta o anumită slujbă, în scopul de a trăi bine. Cunoaşterea rezultatelor ar trebui să intervină în acel punct din etapa de rezolvare a unei probleme în care persoana în cauză îşi compară rezultatul încercărilor sale cu un etalon oarecare a ceea ce vrea să realizeze. Cînd intervine înainte de acest moment, cunoaşterea rezultatelor sau nu poate fi înţeleasă sau trebuie să fie reţinută în memoria imediată ca o încărcătură suplimentară. Cînd intervine după acest moment, cunoaşterea rezultatelor poate să fie prea tardivă pentru a mai contribui la alegerea unei noi ipoteze sau încercări. Dar, pentru a fi utilă, cunoaşterea rezultatelor trebuie să ne ofere informaţii nu numai asupra faptului dacă un anumit act al nostru are sau nu consecinţele urmărite, ci şi asupra faptului dacă acel act ne face sau nu să trecem prin toată ierarhia scopurilor pe care căutăm să le realizăm. Aceasta nu înseamnă că în momentul în care eliminăm termenii ecuaţiei de care vorbeam mai sus e necesar să ştim dacă astfel vom ajunge sau nu pînă la urmă să trăim bine. Trebuie însă

§§§§§§§ „TOTE“ constituie iniţialele denumirii englezeşti „test-ope- rate-test-exit“. — *Nota trad.*

să avem un „indiciu conducător" cu ajutorul căruia să ştim dacă acea eliminare constituie sau nu o etapă pe drumul cel bun. Aici intervine rolul special al îndrumătorului. Pentru că, în majoritatea cazurilor, învăţarea începe oarecum pe bucăţi, fără integrarea actelor sau elementelor componente. De obicei, cel ce învaţă este în stare să spună dacă un anumit ciclu al activităţii sale s-a desfăşurat sau nu conform aşteptărilor — căci conexiunea inversă poate fi realizată destul de uşor din unele fapte specifice —, dar deseori nu e în măsură să spună dacă încheierea ciclului respectiv duce sau nu la scopul final. Este interesant de remarcat faptul că una dintre simplificările neriguroase ale soluţionării problemelor şi dintre regulile de bază ale „euristicii** expuse de Polya în cunoscuta lui carte* este legată de definirea problemei în ansamblu. Pentru **a** rezuma deci, putem spune că numai instruirea îi oferă celui ce învaţă informaţii asupra relevanţei de ordin mai general a eforturilor sale. Cu timpul, bineînţeles, eel ce învaţă urmează să-şi dezvolte anumite tehnici de obţinere directă a unoi- astfel de informaţii corective de ordin superior, pentru că instruirea şi ajutoarele pe care i le oferă ea trebuie, la un moment dat, să înceteze. Şi în cele din urmă, dacă persoana care rezolvă probleme urmează să ia asupra-şi această funcţie, ea trebuie să înveţe să-şi dea scama cînd nu înţelege ceva şi — aşa cum sugera Roger Brown[G] — să semnaleze îndrumătorului său absenţa înţelegerii, pentru a putea fi ajutată. Cu timpul, semnalarea absenţei înţelegerii devine u auto-semnalare şi ajunge să echivaleze cu un ordin de oprire temporară.

Capacitatea color ce rezolvă probleme de a folosi pentru corectare informaţiile primite variază, după cum se ştie, în funcţie de starea lor psihică. Una dintre stările în cadrul cărora informaţiile sînt cel mai puţin utile este aceea de tensiune impulsivă şi de anxietate. Avem la dispoziţie suficiente cercetări Pentru a stabili, fără nici o posibilitate de dubiu, acest adevăr.******** †††††††† O altă stare

******** Roger Brown, *Social psychology* (Psihologie socială), New York, Free Press of Glencoe, 1965. Vezi capitolul 7, „De la posibilitatea codificării la capacitatea de codificare".

†††††††† Pentru o documentare detaliată, vezi Jerome S. Brune r, *Some iheorems on instruction ilustrated with*

de acest fel este ceea ce s-a numit „fixitate funcţională", în cadrul căreia cel ce rezolvă probleme foloseşte, în realitate, informaţiile corective exclusiv pentru evaluarea unei singure ipoteze, care însă nu e cea justă. Exemplul obişnuit în această privinţă constă în considerarea unui obiect din punctul de vedere al semnificaţiei sale convenţionale, cînd el ar trebui să fie considerat într-un context nou ; de pildă, refuzăm să folosim un ciocan ca greutate a unui pendul, pentru că în gîndirea noastră el este „fixat" ca ciocan. Numeroase cercetări subliniază faptul că, în cursul unei asemenea perioade, se constată o pronunţată incapacitate de abordare şi chiar de corectare a rezolvării de probleme. Avem unele dovezi care arată că tensiunea impulsivă şi anxietatea duc la înclinaţia către fixitatea funcţională. Este evident că informaţiile corective de tipul obişnuit, cu alte cuvinte conexiunea inversă propriu-zisă, sînt ineficace în asemenea stări psihice şi că o adecvată strategie a instruirii urmăreşte să suprime prin mijloace speciale starea interferenţă şi numai apoi continuă obişnuita activitate de corectare, în această situaţie, instruirea seamănă cu un fel de terapie şi poate tocmai din cauza acestei necesităţi terapeutice, în îndrumările pentru sprijinirea celor ce rezolvă probleme, întîlnim adesea sfaturi terapeutice ca, de pildă, sugestia lui George Humphrey[8], după care, cînd problema se dovedeşte prea dificilă, ea trebuie abandonată.

Pentru ca informaţiile corective să fie folosite în mod eficace, este necesar ca ele să fie traduse într-un limbaj care să corespundă modului utilizat de elev în încercările lui de rezolvare a problemelor. Dacă o asemenea traducere nu e posibilă, atunci informaţiile devin pur şi simplu inutile. A-i spune unui schior începător „să se lase pe canturile dinspre deal“, cînd el nici nu-şi dă seama pe ce canturi merge, nu ajută la nimic, în timp ce a-i spune pur şi simplu să se încline înspre deal aceasta poate duce la rezultatul dorit. Sau, în domeniul cognitiv,

---

reference to mathe- matics (Cîteva teoreme cu privire la instruire, ilustrate prin referire la matematică). In : *Sixty-third Yearbook. of the Naţional Society for the Study cf Education,* partea I, Chicago University of Chicago Press, 1964, p. 306—335.

există astăzi o impresionantă cantitate de materiale care demonstrează că „informaţiile negative[11] — adică informaţiile despre ceea ce *nu* este un lucru — sînt deosebit de ineficace pentru o persoană care încearcă să-şi însuşească o noţiune. Deşi din punct de vedere logic informaţiile de acest fel sînt admisibile, ele sînt inutile din punct de vedere psihologic. Necesitatea traducerii informaţiilor corective se poate aplica în principiu şi formei reprezentării, precum şi economiei ei. Dacă învăţarea sau rezolvarea de probleme se desfăşoară într-una din modalităţile activă, iconică sau simbolică —, informaţia corectivă trebuie să-i fie oferită elevului sau în aceeaşi modalitate sau în alta care poate fi tradusă în aceasta. Informaţiile corective care depăşesc capacitatea elevului de prelucrare a informaţiilor sînt evident inutile.

’ George Humphrey, *Directed thinking* (Gîndirea direcţională), New York, Dodd, Mead, 1948.

în sfîrşit, este necesar să revenim asupra unei probleme l-a care ne-am mai referit în treacăt. Instruirea este o situaţie interimară, al cărei obiectiv este de a-1 face pe cel ce învaţă sau rezolvă probleme să devină independent. Orice tratament de corectare implică primejdia ca elevul să devină în permanenţă dependent de corectarea de către îndrumător. îndrumătorul trebuie să-1 corecteze pe elev în aşa fel încît, pînă la urmă, acesta săşi poată asuma singur funcţia corectivă. Altfel, rezultatul instruirii va fi de a crea o formă de stăpînire a materiei învăţate, care depinde de prezenţa perpetuă a unui profesor.

Citeva exemplificări din domeniul matematicii

înainte de a trece la exemplificarea unora dintre problemele puse mai sus, mi se pare necesar să spun cîteva cuvinte despre ceea ce urmăresc prin această exemplificare. In cursul ultimului deceniu, în cercetările privind conţinutul predării matematicii a fost investit un considerabil volum de muncă. Pentru a înţelege dimensiunile acestui efort este suficient să menţionăm proiectele de program mai conoscute, cum ar fi cele elaborate de Co-

lectivul de studiu pentru matematica din şcoala de cultură generală, de Comitetul pentru matematica din şcoala de cultură generală al Universităţii din statul Illinois, sau diversele proiecte întocmite de Educaţional Services Incorporated sau Proiectul Madison, Proiectul pentru predarea matematicii în ţările africane, Proiectul pentru predarea matematicii întocmit de Universitatea din statul Maryland, Proiectul pentru predarea aritmeticii întocmit de Universitatea din statul Illinois şi Proiectul Stanford. Din toată această activitate s-ar putea alege exemplificări în scopurile cele mai diverse. în asemenea condiţii, exemplificarea însă nu mai dovedeşte nimic.

Fapt este că dovezile pe care le avem cu privire la factorii ce afectează învăţarea matematicii sînt încă incomplete. Cercetările asupra procesului instructiv — în legătură cu matematica, ca şi cu toate celelalte discipline — s-au desfăşurat independent de elaborarea programelor. Aşa cum am văzut, psihologii — înarmaţi cu instrumente de evaluare — şi-au făcut apariţia numai după ce diversele programe au fost puse în aplicare. Fără îndoială, ar fi fost mai eficient şi mai util dacă materialele didactice ar fi putut fi verificate în condiţii experimentale încă din faza lor embrionară, astfel îneît orice revizuire şi îmbunătăţire să se bazeze pe cunoaşterea imediată a rezultatelor.

Prin studii sistematice de observaţie — în spiritul celor întreprinse de Piaget şi de etologi ca Timbergen‡‡‡‡‡‡‡ — cercetătorii ar fi putut să obţină date suficient de detaliate pentru a ajunge să disccarnă modul cum înţelege elevul materialul prezentat, care sint ororile sale sistematice şi cum sînt învinse acestea. în măsura în care sîntem în stare să formulăm — în termenii unei teorii a învăţării sau ai însuşirii noţiunilor — natura erorilor sistematice şi strategiile de corectare folosite, putem, în acelaşi timp, să variem sistematic condiţiile care sînt de natură să afecteze învăţarea şi să încorporăm aceşti factori în activitatea practică de elaborare a prQgramelor. Şi nu este nevoie ca studiile de acest fel să se limiteze la stricta observaţie. Este

---

‡‡‡‡‡‡‡’Nikolaas Tinbergen. *Social beharior in anhaals* (Comportamentul social la animale), New York, John Wiley and Sons, 1953.

adeseori posibil să dăm materialelor de matematică o formă programată şi să obţinem astfel un detaliat document comportamental pentru cercetarea analitică.

Pentru a înţelege limpede ce se urmăreşte prin analiza detaliată a procesului de învăţare, este util să luăm un exemplu din lucrările lui Patrick Suppes[§§§§§§§§]. Suppes a observat, de pildă, că forma 3 4- x = 8 este mai uşor de rezolvat de către copii decît forma x 4- 3 = 8 şi, deşi la prima vedere această constatare pare a fi lipsită de importanţă, la o examinare mai atentă ea se dovedeşte plină de semnificaţie. Dificultatea apare oare din operarea cu o necunoscută aşezată la începutul expresiei sau din transferul deprinderilor lingvistice ale limbii engleze obişnuite, în care frazele sînt mai uşor de completat cînd le lipseşte un termen de la mijlocul unei propoziţii decît unul de la început ? Problema locului unde trebuie să fie aşezată incertitudinea pentru a fi mai uşor tolerată şi problema interferenţei posibile dintre deprinderile lingvistice şi cele matematice sînt fără îndoială demne de o studiere atentă şi amănunţită.

Să trecem acum la cîteva exemplificări din domeniul matematicii, de natură să releve problemele ce se pun în cazul teoremelor şi al ipotezelor prezentate mai sus. Ele nu dovedesc nimic, ci constituie doar moduri de identificare a problemelor, care merită o studiere mai atentă[11].

în loc să prezint unele observaţii extrase din contexte diferite, mă voi mărgini la discutarea unui singur studiu, întreprins asupra unui grup restrîns de copii.[1*] Observaţiile pe care le vom expune în cele ce urmează au fost făcute asupra a patru copii de opt ani, doi băieţi şi două fete, cărora li s-a asigurat o instruire la matematică de cîte o oră de patru ori pe săptămînă, timp de patru săptămîni. Copiii aveau un coeficient de inteligenţă între 120 şi 130 şi erau, toţi, înscrişi în clasa a III-a a unei şcoli particulare unde se punea accentul pe

---

§§§§§§§§ P a t r i c k Suppes, *Toicards a behavioral psychology of mathematics thinking* (Către o psihologie comportamentală a gîn- dirii matematice). In : J. Bruner (red.), *Learning about learning* (învăţarea despre învăţare), U.S. Office of Education (sub tipar).

o ********* †††††††† instruire destinată să stimuleze spiritul de independenţă în rezolvarea problemelor. Toţi aparţineau unor familii de profesionişti din păturile de mijloc ale societăţii. „Profesorul" clasei era un binecunoscut matematician- cercetător (Z. P. Dienes), iar adjunctul său — un profesor de psihologie de la Universitatea Harvard care se ocupase intens şi îndelung de procesele gîndirii umane.

Fiecare copil lucra la cîte o masă în unul din colţurile unei săli spaţioase. Lingă fiecare stătea cîte un îndrumător-observator cu pregătire în psihologie şi cu suficiente cunoştinţe de matematică universitară ca să înţeleagă principiile matematice care stăteau la baza materialului predat copiilor. în mijlocul încăperii se afla o masă mare, încărcată cu cuburi, cu balanţe, cu pahare, cu boabe de fasole şi cu cretă, care erau folosite ca mijloace didactice. în cursul celor şase săptămîni, copiii au fost instruiţi în descompunerea în factori, în proprietăţile distributive şi comutative ale adunării şi multiplicării şi, în sfîrşit, în funcţiile pătratice.

Fiecare copil avea la dispoziţie o serie de fişe cu probleme din ce în ce mai dificile, pe care putea să le parcurgă în propriul său ritm. Fişele conţineau îndrumări pentru diferite feluri de exerciţii, cu folosirea materialelor enumerate mai sus. Instructorul şi asistenţii lui

********* Pentru o discutare mai aprofundată a unora dintre observaţiile menţionate în ceea ce urmează, trimitem cititorul la J. S. B r u n e r *The course oi cognitive growth* (Procesul dezvoltării cognitive) şi la J. S. Bruner şi II elen Kenney, lîe- *presentation and mathematice learning* (Reprezentarea şi învăţarea matematicii). In: L. Mor r i set t şi J. Vinso n haler (red.), *Mathematical learning* (învăţarea matematicii) în seria de monografii a Societăţii de cercetări cu privire la dezvoltarea copiilor, 30, University of Chicago Press. 1965. p. 50—59. Concepţia generală pe care se bazează această observaţie este expusă în J e r o m e S. Bruner, *The process of education* (Procesul de instruire), Cambridge, Harvard University Press. 1960, şi în .T, S. B r u n e r. J. J. G o o d n o w si G. A. A u s t i n, *A study of thinking* (Studiu asupra gîndirii), New York, Jolin Wiley and Sons. 1956.

†††††††††† Sînt recunoscător lui Z. P. D i e n e s. S a m u e 1 A n der- son, Eleanor Duckworth şi Joan lligney Ilornsby pentru ajutorul dat în proiectarea şi desfăşurarea acestui studiu. Dr. Dienes a contribu.t în mod deosebit la elaborarea concepţiei noastre asupra modului de prezentare a materialelor de matematică.

treceau de la o masă la alta, dînd ajutor unde era nevoie ; tot astefl, fiecare îndrumător-observator dădea ajutor elevilor la nevoie. Succesiunea problemelor era astfel gîndită încît să ofere, în primul rînd, posibilitatea unei aprecieri a ideilor matematice, prin construcţii concrete care presupuneau operarea cu materiale de diferite tipuri. Pornindu-se de la aceste construcţii, copilul era stimulat să-şi formeze unele imagini perceptuale ale ideilor matematice, exprimate în formele construite. Apoi i se cerea să elaboreze sau să adopte un sistem de notare pentru descrierea oonstrucţiei sale. După parcurgerea unui ciclu de acest fel, copilul trecea mai departe la construirea unei alte întruchipări a ideii cu care lucra, o întruchipare izomorfă din punct de vedere matematic cu ceea ce învăţase, deşi exprimată prin alte materiale şi cu un alt aspect. Cînd se introducea un asemenea subiect nou, copiilor li se dădea posibilitatea să descopere singuri legătura lui cu ceea ce învăţaseră mai înainte şi li. se arăta cum să extindă sistemul de notare folosit anterior. S-a înregistrat atent, minut cu minut, desfăşurarea lucrărilor copiilor şi s-au fotografiat construcţiile- făcute de ei.

Nu se poate spune, din nici un punct de vedere, că. profesorii, copiii, clasa sau matematica predată erau; tipici pentru ceea ce se întîlneşte în mod obişnuit în clasa a III-a. Rareori se întîmplă ca la patru copii să fie şase profesori, iar copiii de opt ani nu învaţă de obicei funcţiile pătratice. Dar ceea ce ne interesează pe noi aici nu este caracterul tipic al situaţiei, ci procesele implicate- în învăţarea matematicii. Pare cu totul îndreptăţit să presupunem că procesele de gîndire ale copiilor supuşf experimentului nostru sînt obişnuite la fiinţele omeneşti: de opt ani.

Activizarea procesului de rezolvare a problemelor

Una dintre primele sarcini ce ni s-a impus în cadrul, cercetării noastre a fost de a cîştiga şi de a menţine interesul copilului şi de a-1 dirija către activitatea de re-

zolvare a problemelor. în acelaşi timp, aveam de realizat, şi un obiectiv special, şi anume de a li se preda copiilor descompunerea în factori în aşa fel îneît s-o poată folosi în rezolvarea de probleme. Ne este cu neputinţă: să spunem, pe baza experimentului nostru, dacă metoda, pe care am aplicat-o era sau nu cea mai potrivită, dar în orice caz ea s-a dovedit a da rezultate.

O bună parte din sarcina activizării fusese realizată: încă înainte de a lua noi contact cu copiii. Ei avuseseră,, în profesorii şi părinţii lor, modele eficiente de adulţi cu spirit de investigare. Ei nu prezentau nici o rezistenţă specială faţă de operaţiile de verificare şi de respingere-a ipotezelor. Principala problemă căreia a trebuit să-i facem faţă, ca profesori mai numeroşi decît elevii noştri, a fost de a-i împiedica pe aceştia să transforme sarcina, dată într-una în care să devină dependenţi de noi. Noi. toţi avusesem experienţa activităţii cu copii clin medii mai puţin stimulative din punct de vedere intelectual, unde se pusese mai puţin accentul pe autonomia intelectuală, şi contrastul s-a dovedit a fi remarcabil- Nu pot, intr-adevăr, decît să repet că, sub aspectul predispoziţiilor pentru învăţare, copiii supuşi cercetării noastre erau parcă anume pregătiţi pentru tipul de abordare pe care intenţionam noi să-l folosim, adică o abordare în ■cadrul căreia se punea un deosebit accent pe independenţă, pe stabilirea unui ritm de învăţare personal şi pe reflecţie. Dacă pentru grupul nostru de copii am fi ales •o abordare mai autoritară, mai mnemonică, am fi fost - obligaţi să pregătim terenul. Aşa însă, misiunea noastră 1115056 uşurată încă dinainte.

Prima sarcină de învăţare pe care am introdus-o era legată de diferitele moduri în care un ansamblu de cuburi de construcţie pot fi aranjate ca „apartamente[11] (aşezate pe masă în forme dreptunghiulare şi nu mai "înalte decît un cub), ca ,,ziduri“ şi „clădiri[11]. Problema prezenta un interesant caracter de incertitudine şi copiilor li se cerca să indice dacă au epuizat sau nu toate modurile posibile de aşezare a cuburilor. Fără îndoială curiozitatea evidentă a profesorilor le trezise şi lor un oarecare entuziasm. După un anumit timp, copiii au fost încurajaţi să înregistreze în scris diferitele forme

pe care reuşeau să le alcătuiască, precum şi dimensiunile acestora. Anumite numere de cuburi s-au dovedit nesuscep- ■tibile de re-formare (numerele prime, bineînţeles), iar altele s-au dovedit combinabile în diverse feluri intere- -sante : trei şiruri de trei piese făceau nouă piese, iar trei rînduri de asemenea nouă „apartamente" aveau dimensiunile de 3x3x3 şi aşa mai departe. Ideea descompunerii în factori a fost repede sesizată de copii şi, cu foarte ■puţine îndrumări, ei au trecut la emiterea unor interesante supoziţii cu privire la distributivitate. Sarcina cuprindea în însuşi conţinutul ei finalitatea urmărită, în sensul că avea un punct terminal precis : cum poate fi aranjat un ansamblu de cuburi în forme regulate bi şi tridimensionale ? Ea prezenta şi caracteristica suplimentară dc a încorpora şi ideea alternativelor : care sînt diferitele moduri de realizare a unei astfel de regularităţi ? Pe măsură ce copiii progresau în pricepere, ei treceau la alte feluri de a aşeza cuburile, de pildă în piramide sau în triunghiuri, în care ele erau tratate ca „diamante“ şi aşa mai departe. în această fază a jocului a fost necesar să apreciem, în fiecare caz în parte, dacă elevul putea sau nu să fie lăsat să descopere lucrurile singur.

Cînd vom ajunge să vorbim despre activităţile cu braţele balanţei, vom vedea că ideea descompunerii în factori a fost aprofundată în continuare prin aplicarea ei în cadrul unei probleme „noi[11]. Menţionez acest lucru aici pentru că el este legat de importanţa menţinerii unui ansamblu de situaţii problematizate care să se des-făşoare în mod neîntrerupt. Adeseori poate fi necesar să se introducă „ceva nou“, pentru a se asigura continuitatea activităţii. în cazul braţelor de balanţă, sarcina consta în a descoperi diferitele combinaţii de inele •care puteau fi puse pe unul din braţele balanţei pentru a echilibra astfel un singur inel agăţat în cîrligul 9. în fapt, problema echivalează cu a cere copiilor să indice ■diferitele moduri în care pot fi aranjate nouă cuburi. Dar forma de prezentare e alta şi această nouă întruchipare pare de natură să stimuleze interesul, chiar dacă ea e izomorfă cu o alta care a fost explorată de

copii pînă la marginile saţietăţii.

Structura şi succesiunea

Putem exemplifica foarte bine observaţiile de mai sus prin referire la experienţa noastră de predare a ecuaţiilor de gradul al doilea la cei patru copii studiaţi. Fiecărui copil i s-au pus la dispoziţie piese de construcţie. Acestea constau din nişte pătrate plate, confecţionate din lemn, ale căror dimensiuni nu le erau specificate copiilor şi care erau descrise pur şi simplu ca fiind „necunoscute, cu lungimea şi lăţimea *„x“.* Mai era şi un mare număr de bucăţi înguste de lemn, cu aceeaşi lungime ca laturile pătratelor şi care erau descrise arbitrar ca avînd.

lăţimea de „1“ sau pur şi simplu ca „1 pe *x*“. Şi mai **era o** cantitate de mici pătrate cu laturile de „1“, ca la bucăţile înguste, şi care deci puteau fi descrise prin „1 pe 1“. Trebuie să atragem atenţia cititorului asupra faptului că a prezenta copiilor aceste materiale nu e atît de simplu cit pare. înainte de toate, este necesar să-i convingem că într-adevăr nu cunoaştem şi nici nu ne *interesează* dimensiunile metrice ale pătratului cel mare şi că riglele nu urmează a fi folosite. O anumită doză de umor poate servi pentru a li se insufla elevilor dispreţul, cerut în acest context, faţă de măsurare, iar atracţia snobă pe care o exercită, prin ea însăşi, desemnarea unei necunoscute prin denumirea de *„x“* este foarte mare. De aici încolo, copiii singuri descoperă repede, prin comparare, că bucăţile înguste de lemn au lungimea *„x“*. Ei acceptă cu încredere (aşa cum trebuie) ideea că lăţimea acestor bucăţi este „1“, dar faptul că sesizează arbitrariul ei rezultă limpede din declaraţia unuia dintre copii asupra numărului de asemenea lăţimi „1“ necesare pentru **a** face un *„x“*. Cît despre micile pătrate de „1 pe 1“, dimensiunile lor se stabilesc tot prin simplă comparare, de data aceasta cu lăţimea bucăţilor de „1 pe *x*“. Este **o** metodă improvizată, dar din punct de vedere matematic ea este cît se poate de eficientă.

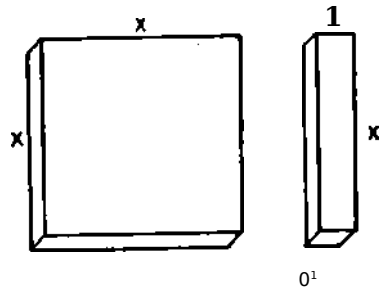


Fig. 2

Copilul este întrebat dacă poate să facă un pătrat mai mare decît pătratul de *x* pe *x,* folosind materialele pe care le are la dispoziţie. El ajunge foarte repede să construiască pătrate de tipul celor din figura. 3. îi cerem apoi să-şi noteze cîte piese de lemn sînt necesare pentru fiecare pătrat mai mare şi cît de lung şi de lat este fiecare dintre ele.

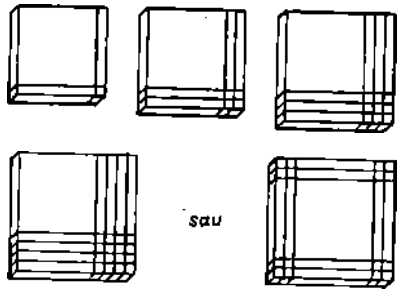


Fig. 3

El descrie unul din pătratele construite, numărînd cît se poate de concret piesele folosite : „un pătrat *x,* două bucăţi înguste x şi un pătrat de unu“ sau „un pătrat x, patru bucăţi înguste x şi patru de unu“ sau „un pătrat x, şase bucăţi înguste x şi nouă de unu“ şi aşa mai departe. îl ajutăm să-şi însuşească un anumit limbaj şi îi arătăm cum să-1 noteze în scris. Pătratul cel mare este un „x^D“, bucăţile înguste sînt „1 x“ sau pur şi simplu *„x“* şi micile pătrate sînt „pătrate de unu“ sau „de unu pe unu“ sau,

încă şi mai bine, pur şi simplu, „l[u], Iar expresia „şi“ poate fi prescurtată în +. Şi astfel, el poate scrie reţeta de construire a unui pătrat sub forma x [D] + 4x + 4. în această fază, este vorba de nişte simple denumiri puse împreună în mici propoziţii. Cît de lat şi cît ■de lung este pătratul în cauză ? Copilul poate să-l măsoare rapid : un x şi 2 sau x+2 şi astfel totul poate fi ■exprimat ca (x + 2) [D]. Sensul parantezelor nu e chiar aşa uşor sesizat de copil. Dar în scurt timp acesta devine capabil să aştearnă pe hîrtie prima lui egalitate : (x + 2) [D]= = x[D]+4x+4. în principiu fiecare din termenii acestei expresii are un corespondent ce poate fi arătat concret. Copilul are astfel un sistem de notare în care poate traduce imaginea pe care a construit-o.

Apoi continuăm cu alcătuirea de pătrate mai mari şi fiecare pătrat construit de copil va trebui descris de acesta în termenii pieselor de lemn care au intrat în construirea acelui pătrat şi ai lăţimii şi lungimii lui. Sînt necesare foi de hîrtie special liniate, care să permită elevului să-şi facă notaţiile în aşa fel îneît să poată reveni asupra lor pentru a le controla : el este încurajat să reia şi să examineze aceste notaţii şi construcţiile pe care le reprezintă.

Imaginaţi-vă acum o listă ca cea de mai jos, rezultată şi ea din activitatea de construcţie, desfăşurată de copil.

.-tO + 2x + 1 este egal cu $x + 1$ ori $x + 1$
3° + 4x + 4 este egal cu $x + 2$ ori $x + 2$
aO + 6.r + 9 este egal cu $x + 3$ ori $x + 3$
xO + 8x 4- 16 este egal cu $x + 4$ ori $x + 4$

Este aproape imposibil ca el să nu facă astfel unele descoperiri despre numere : că valorile lui *x* cresc în progresia 2, 4, 6, 8, că valorile unităţilor cresc în progresia 1, 4, 9, 16, şi că dimensiunile pătratelor se măresc prin adunarea la x a numerelor 1, 2, 3, 4. înţelegerea sintactică a regularităţii în notare se completează cu înţelegerea perceptual-manipulativă a termenilor materiali de referinţă.

După un timp oarecare, intervin alte manipulări care oferă copilului o bază ulterioară pentru progresele în

notare. El ia pătratul $(x + 2)^2$ şi îl reconstruieşte într-un chip nou. Se poate pune, desigur, întrebarea dacă o asemenea manipulare este într-adevăr constructivă şi dacă este o adevărată descompunere în factori. Dar copilul învaţă că aceeaşi cantitate de piese de lemn poate să servească la construirea unor modele cu totul diferite şi să rămînă totuşi aceeaşi, chiar dacă are şi o altă expresie de notare. Unde începe limbajul şi unde se sfîrşeşte manipularea materialelor ? Jocul dintre ele e continuu. Ne vom întoarce mai tîrziu la acest exemplu.

Problema care se pune acum este cum să „desprindem" notaţia, pe care a învăţat-o copilul, de întruchiparea concretă, vizibilă şi susceptibilă de manipulare la care

se referă (piesele de lemn). Căci dacă intr-adevăr copilul urmează să opereze cu proprietăţile matematice, el va trebui să opereze cu simboluri ca atare ; altfel, el va. fi redus la cîmpul îngust şi destul de banal al simbolismului căruia i se poate da o întruchipare vizuală directă (şi numai parţială). Unor noţiuni ca x^2 şi x^3 li se pot găsi corespondenţi susceptibili de vizualizare, dar ce ne facem cu x" ?

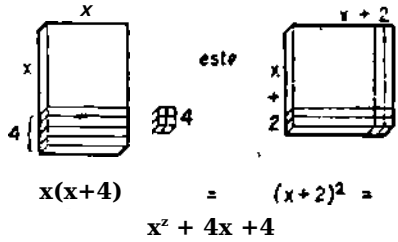


Fig. 4

Cum trec copiii de la întruchiparea perceptuală la notaţia simbqlică ? Lucrul se explică în parte, poate, prin natura variaţiei şi a contrastului.

Copilului i se arată pîrghiile balanţei şi i se spune r „Alege orice cîrlig de pe o parte şi agaţă de el numărul de inele corespunzător cu numărul cîrligului în ordinea lui faţă de mijlocul pîrghiilor. Apoi echilibrează balanţa agăţînd inele de partea cealaltă. Notează-ţi operaţiile pe care le faci“. Nu uitaţi că balanţa este cunoscută copilului din activitatea de descompunere în factori şi că el ştie că două inele pe cîrligul 9 se echilibrează cu nouă, inele pe cîrligul 2 sau că *m* inele pe cîrligul *n* se echilibrează cu n inele pe cîrligul *m.* El se întoarce acum la activitatea de construcţie. Se poate construi pe pîrghiile balanţei ceva asemănător cu pătratele din lecţiile precedente ? Cu puţine eforturi, se ajunge la următoarea adaptare. Să presupunem că *x* este 5. Atunci 5 inele pe cîrligul 5 fac x^2, 5 inele pe cîrligul 4 fac 4 *x* şi 4 inele pe cîrligul 1 fac 4, adică .r^2-}-4x + 4. Cum putem constata dacă această expresie este asemănătoare cu aceea a pătratului cu lăţime de *x* 4-2 şi lungime de x4-2, ca în ■exemplul de mai înainte ? Ei bine, dacă *x* e 5

atunci *-x+2* fac 7 şi deci 7 inele pe cîrligul 7. Şi dat fiind că natura obligă, balanţa se echilibrează. O singură notaţie ■este valabilă pentru două construcţii şi două fapte per- ceptuale, izbitor de diferite unele de altele.

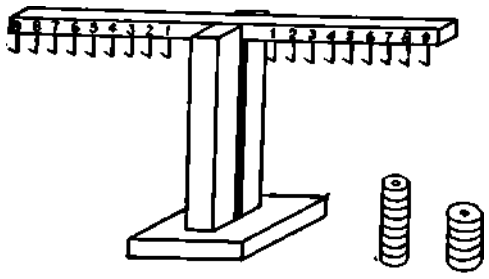


Fig. 5

INotarea, cu echivalenţa ei mai cuprinzătoare, este în mod evident mai economică decît referinţa la o întruchipare. Rezistenţa copiilor faţă de folosirea acestui limbaj mai potrivit este neînsemnată. Şi acum pot începe constiuc- ţiile, pot fi explorate proprietăţile comutative şi distributive ale ecuaţiilor: *x* (x4-4)4-4=$x^2$4-4 *x+4,* astfel încît *x* 4- 4 inele pe cîrligul *x* plus 4 inele pe cîrligul 1 se vor echilibra. Dacă vrea, copilul se poate întoarce la piesele de lemn pentru a constata că aceleaşi materiale pot alcătui modelele ilustrate anterior.

Contrastul este mijlocul cu ajutorul căruia ceea ce este prea evident pentru a mai fi sesizat poate fi reimpus atenţiei. O descoperire făcută de o fată de opt ani ilustrează perfect acest aspect. „Da, 4X6 este egal cu 6x4 în cifre, aşa cum, într-un fel cîte şase eschimoşi în patru colibe e la fel cu cîte patru eschimoşi în şase colibe. Dar -«orbul găinilor» *nu e acelaşi lucru* cu «găinile orbului». Recunoscînd caracterul necomutativ al unei bune părţi din limbajul nostru obişnuit, putem sesiza parţial caracterul comutativ al limbajului matematic. Dar aceasta nu e decît o înţelegere parţială a comutativităţii şi necomutativităţii. Dacă am fi vrut să dezvoltăm mai complet această distincţie, am fi putut realiza concret un

contrast între nişte ansambluri de operaţii care să fie susceptibile de desfăşurare în orice succesiune ■— ca ordinea în care sînt puse scrisorile într-o cutie poştală sau în care vedem diferite filme — şi alte operaţii care implică o ordine necomutativă — ca punerea ciorapilor şi a pantofilor — în cadrul cărora una o precede pe cealaltă. De aici, copilul ar fi putut fi condus spre formarea unei idei mai cuprinzătoare despre cazurile comutative şi necomutative şi spre însuşirea modurilor de operare cu notaţia lor, poate prin intermediul mulţimilor identice şi a mulţimilor identice ordonate.

Nu e cazul să reluăm ceea ce ar trebui să rezulte limpede din această succesiune. Obiectivul urmărit era de a începe cu o reprezentare activă a ecuaţiilor de gradul al doilea — ceva care putea fi ,,făcut[a] sau construit, în adevăratul înţeles al cuvîntului — şi de a trece de aici la o reprezentare iconică, oricît de limitată ar fi fost ea. în cursul acestei treceri, a fost elaborat un sistem de notare care, prin folosirea ideilor de variaţie şi contrast, a fost transformat într-un sistem simbolic. Şi dc data aceasta ne-am propus să pornim tot de la o reprezentare cît mai economică cu putinţă şi să-i sporim complexitatea numai atunci cînd copilul ajungea într-un fel oarecare să raporteze exemplul complex la altceva, mai simplu, care se petrecuse anterior.

Izbitoare în performanţa copiilor e incapacitatea lor iniţială de a-şi reprezenta lucrurile într-un mod care depăşeşte sesizarea perceptuală imediată. Realizarea unei înţelegeri mai cuprinzătoare necesită — credem noi — elaborarea unei structuri mediatoare a reprezentărilor, care transcende o asemenea imagistică imediată şi care conferă succesiunii de acte şi imagini un caracter unitar şi simultan. Copiii începeau întotdeauna prin a-şi construi o întruchipare a unei noţiuni oarecare, prin a-şi întocmi un model concret pe care să-1 folosească în vederea definirii operaţionale a noţiunii respective. Rezultatul acestei construcţii era o imagine şi cîteva operaţii care „ţineau locul" noţiunii. Pornind de aici, sarcina noastră era de a le asigura nişte mijloace de reprezentare independente de orice manipulare şi de orice imagine specifică. Numai

operaţiile simbolice oferă însă asemenea mijloace de reprezentare a ideilor. Dar să examinăm puţin această problemă.

Am remarcat mai sus faptul că, oferindu-i copilului întruchipări multiple ale aceleiaşi idei generale, exprimate printr-o notaţie comună, îl conducem către „golirea" noţiunii de proprietăţile ei senzoriale specifice, pînă cînd ajunge să-i sesizeze proprietăţile abstracte. Fără îndoială însă, nu acesta e modul cel mai potrivit de a descrie dezvoltarea treptată a capacităţii de înţelegere a copilului. Formarea progresivă a unor asemenea abstracţiuni este, desigur, importantă. Dar ceea ce ne-a frapat la copii în cursul observaţiilor noastre a fost nu numai că înţelegeau abstracţiunile pe care le învăţaseră, dar şi că aveau un depozit întreg de imagini concrete pe care le foloseau pentru a ilustra acele abstracţiuni. Cînd căutau un mod de tratare a problemelor noi, această sarcină era de obicei dusă la capăt nu pur şi simplu prin mijloace abstracte, ci şi prin găsirea unor imagini „potrivite". Un exemplu ne va ajuta să înţelegem mai bine lucrurile. Ni s-a părut demn de interes faptul că, trecînd de la întruchiparea ecuaţiei de gradul al doilea în piese de lemn la întruchiparea ei în braţele de balanţă, copiii „echivalau" trăsăturile concrete ale celei dintîi cu trăsăturile concrete ale celei de-a doua. Unul din braţele balanţei „ţinea locul" cantităţii de piese de lemn, celălalt „ţinea locul" laturilor pătratului. Aceste echivalări constituiau importante sprijine concrete pentru copii. Ni s-a spus de către diverşi cercetători din domeniul matematicii că şi ei apelează la această folosire de indicii — sau euristică —, în sensul că preferă să-şi imagineze concret anumite probleme în timp ce pe altele le tratează „în tăcere" sau sub forma imaginilor simbolismului scris.

Am ajuns astfel la concluzia provizorie că, după toate probabilităţile, copilul care învaţă matematica trebuie să aibă nu numai o solidă înţelegere a abstracţiunii pe care se bazează activitatea pe care o desfăşoară, dar şi un

depozit suficient de imagini vizuale în care să încorporeze asemenea abstracţiuni. Căci fără un asemenea depozit îi este greu să depisteze corespondenţele şi să-şi verifice activitatea cu simbolurile. Am avut posibilitatea — datorită tot ajutorului dat de dr. Dienes — să predăm unui grup de 10 elevi de 9 ani elemente de teorie a grupurilor. Pentru a-i ajuta să-şi întruchipeze de la început ideea de grup matematic, lc-am dat exemplul unui „grup de patru“, alcătuit din următoarele patru manevre. Mijlocul folosit a fost o carte, o carte cu o săgeată desenată pe jumătatea de sus a copertei. Cele patru manevre constau în rotirea cărţii cu un sfert de cerc la stînga, rotirea ei cu un sfert de cerc la dreapta, rotirea ei cu jumătate de cerc (indiferent de sens) şi în sfîrşit rămînerca ei în poziţia iniţială. Copiii au sesizat repede proprietatea de căpetenie a unui asemenea grup matematic, şi anume că orice etapă din succesiunea de manevre făcute putea fi reprodusă din poziţia iniţială printr-o singură mişcare. Nu acesta este modul obişnuit de descriere matematică a acestei proprietăţi, dar el a dat rezultate bune la copiii studiaţi de noi. Am pus apoi în contrast această elegantă proprietate cu o scrie de mişcări ale noastre care *nu constituie* un grup matematic, iar copiii şi-au oferit singuri un exemplu contrar, propunînd o rotire de o treime de cerc la stînga, o treime de cerc la dreapta, jumătate de cerc în ambele sensuri şi rămînerca pe loc. S-a văzut

imediat că aceste manevre nu duceau la rezultatul urmărit. Lc-am dat copiilor sarcina de a alcătui jocuri de patru manevre, şase manevre şi aşa mai departe, care să aibă trăsăturile unui joc „închis", cum i-am spus noi, cu alte cuvinte ale unui joc în care rezultatul oricărei combinaţii de mişcări să poată fi realizat printr-o singură mişcare. Copiii s-au dovedit, desigur, deosebit de ingenioşi. Dar foarte curînd a devenit evident că ci aveau nevoie de un anumit ajutor prin imagine -— în cazul nostru de notaţie a acestora — care să le permită să urmărească şi apoi să descopere dacă nu cumva vreunul din jocurile noi nu era izomorf cu unul pe care îl găsiseră mai înainte. Sprijinul consta, desigur, în acest caz într-o matrice care să enumere mişcările posibile mai întîi în capul coloanelor şi apoi

în jos, de-a lungul rîndurilor, ceea ce făcea cu putinţă să se verifice uşor dacă fiecare combinaţie de perechi de mişcări putea fi reprodusă printr-o singură mişcare. Această matrice este un simplu sprijin euristic şi ca atare nu are nimic de-a face cu abstracţiunea grupului matematic, dar ea s-a dovedit deosebit de utilă copiilor nu numai în urmărirea, dar şi în compararea unui grup cu altul în vederea stabilirii corespondenţei dintre ele. Matricea de la care au pornit arăta după cum urmează :

	s = stai
s s a b c	a = un sfert de cerc la stingă
a a c s b	b = un sfert de cerc la dreapta c = jumătate
b b s c a	de cerc
c c b a s	

Există grupuri de patru cu structură diferită ? Este foarte greu de răspuns la o asemenea întrebare fără această matrice gospodărească, ca mijloc de identificare **a** corespondenţelor. Ce e de spus despre un joc în care un cub poate fi lăsat unde se găseşte, poate fi rotit cu 180 grade pe axa sa verticală, poate fi rotit cu 180 grade pe axa sa orizontală şi poate fi rotit cu 180 grade pe fiecare din cele patru diagonale cubice ale sale ? Este un grup ? Poate fi simplificat la un număr mai redus de manevre ? Conţine el grupul descris mai sus ?

Pe scurt deci, dacă dezvoltarea intuiţiei matematice a grupului nostru de copii depindea de dezvoltarea la ei a unor abstracţiuni „independente de exemple", această metodă nu-i făcea să-şi abandoneze imaginile. Dimpotrivă, am avut impresia că bogăţia de imagini le era foarte folositoare în tratarea unor probleme noi.

Aş vrea să sugerez că învăţarea matematicii se reflectă în mare măsură în dezvoltarea intelectuală. Ea începe cu o activitate instrumentală, un fel de definire a lucrurilor prin „facerea" lor. Aceste operaţii ajung să fie reprezentate şi rezumate sub forma unor anumite

imagini. In cele din urmă, cu ajutorul unei notări simbolice care rămîne invariabilă de-a lungul oricăror transformări ale imaginilor, elevul începe să sesizeze proprietăţile formale sau abstracte ale lucrurilor cu care operează. Dar în timp ce — o dată cu realizarea abstracţiunii — elevul se eliberează într-o oarecare măsură de aspectul de suprafaţă al lucrurilor, el continuă totuşi să se sprijine pe depozitul de imagini pe care şi le-a elaborat în drumul său către stăpînirea abstracţiunii. Tocmai datorită acestui depozit de imagini îşi permite el să se ridice la nivelul euristicii, prin mijloace potrivite şi neriguroase de explorare a problemelor şi de raportare a lor la alte probleme, anterior însuşite.

întărirea şi conexiunea inversă

Sub aspectul informaţiilor corective, exerciţiile folosite de noi au fost deosebit de potrivite. Învăţînd ecuaţiile de gradul al doilea prin folosirea pieselor de lemn şi apoi prin folosirea balanţei, copiii s-au găsit în situaţia de a stabili, prin verificare imediată, dacă au „aflat“ sau nu rezultatul corect. O colecţie de piese dreptunghiulare de lemn poate fi asamblată într-o formă .care ori este ori nu este pătrată şi copilul poate să o vadă deîndată. La fel şi cu balanţa : braţele ei ori stau ori nu stau în echilibru. Nu e nevoie de nici un instructor care să intervină între cel ce învaţă şi materialele de învăţare.

Este de observat însă că instructorul era necesar să intervină în diverse alte moduri. în primul rînd, el fixa în limite foarte stricte natura succesiunilor, pentru ca elevii să aibă cît mai multe şanse de a vedea relaţia dintre ceea ce se întîmplase anterior şi ceea ce se întîmpla în momentul introducerii unei noi activităţi. Dacă am reuşit sau nu în alegerea acestor succesiuni e un lucru pe care nu-1 ştim, cu excepţia faptului că elevii noştri au învăţat cîteva probleme frumoase de matematică în- tr-un timp destul de scurt. Ne-am lăsat conduşi de un fel de intuiţie psihologico-matematică şi, dacă lucrul poate fi suficient pentru o încercare ca a noastră, el nu e suficient din punct de vedere al perfecţionării acestei încercări.

De cîteva ori sforţările noastre s-au dovedit zadarnice, aşa cum a rezultat din lipsa de interes a cîte unuia dintre copii, cînd am căutat să ne asigurăm că înţelesese intr-adevăr ceea ce trebuia să înţeleagă. Insuccesul cel mai flagrant l-am suferit cînd am încercat (probabil prea devreme) să introducem, sub formă simbolică, ideea de distributivitate, şi anume că expresiile *a* X (bH-c) şi *(axb) + (axe)* pot fi considerate egale. Unul dintre cei mai inteligenţi copii din grupul studiat de noi a făcut, la începutul unei ore, următoarea remarcă, însoţită de un geamăt : „Vai, iar ne distribuie legea distributivităţii !“ In realitate, aceste dificultăţi se datorau unei subaprecieri a necesităţii de a le pune copiilor la dispoziţie o modalitate simbolică de corectare a construcţiilor lor iconice. Eram prea dornici să ne asigurăm că ei sesizează analogul notaţional al construcţiilor de descompunere în factori cu care operau şi pe care le înţelegeau la nivelul iconic atît de bine încît orice construcţie ulterioară se dovedea plictisitoare.

Trebuie să mai precizăm cîteva dintre observaţiile noastre recente în ceea ce priveşte suprasolicitarea şi anxietatea copiilor. Unul dintre copiii din grup era împins cam tare spre matematică de către tatăl său. El a fost acela care, în prima zi, s-a simţit dator să-şi dovedească virtuozitatea înmulţind pe tablă două numere mari şi urîte şi anunţîndu-ne între timp : „Ştiu o grămadă de matematică**. Era, poate, cel mai bun dintre elevii noştri, dar n-a făcut nici un progres pînă cînd nu şi-a scos din cap ideea că se aşteaptă de la el să facă socoteli complicate. Tot el e cel care s-a plîns că piesele de lemn pe care le-am folosit pentru ecuaţiile de gradul al doilea *trebuiau* să aibă o dimensiune *oarecare.* Dar de îndată ce s-a arătat dispus să se joace cu necunoscutele de felul lui el a dat dovadă de o considerabilă capacitate. în această privinţă, tatăl său ne-a ajutat fără s-o ştie, pentru că i-a spus că „x“-urile sînt „din algebră**, materie pe care majoritatea elevilor o învaţă în liceu.

Poate că cea mai dificilă problemă care ţi se pune într-un experiment de acest fel este de a te ţine la o parte, de a te feri să devii o sursă permanentă de informaţii şi o piedică în dezvoltarea capacităţii copilului

de a lua asupra-şi rolul de a se autocorecta. Dar fiecare situaţie a lecţiei este unică din acest punct de vedere şi la fel şi , fiecare pereche profesor-elev. Unele perechi profesor-elev au căpătat un pronunţat caracter de dependenţă ; în altele, copilul sau profesorul s-au opus unei asemenea tendinţe. Aceasta este însă altă poveste.

Citeva concluzii

O primă concluzie ce se impune ca evidentă este că în pregătirea materialelor care constituie conţinutul învăţămîntului — indiferent dacă e vorba de scrierea unui manual, a unui plan de lecţie, a unei unităţi **de** instruire, a unei programe sau chiar de pregătirea unei convorbiri cu scopuri didactice — trebuie să se ţină seama de problemele de predispoziţie, de structură, de succesiune şi de întărire. Dar această concluzie evidentă sugerează unele implicaţii mai puţin evidente.

Tipul de cercetări riguroase, care ne permit să apreciem în ce măsură reuşim în operarea cu variabilele relevante ale instruirii, necesită o permanentă şi strînsă colaborare între profesor, specialistul în disciplina de predare şi psiholog. Aşa cum am mai spus, orice material care exprimă conţinutul învăţămîntului ‡‡‡‡‡‡‡‡ ar trebui să fie elaborat prin eforturile comune ale specialistului în disciplina de predare, ale profesorului şi ale psihologului, acordîndu-se atenţia cuvenită structurii intime **a** materialului, succesiunii lui, ritmului psihologic al întăririi, precum şi formării şi întreţinerii predispoziţiilor pentru rezolvarea de probleme. Pe măsură ce materialul care exprimă conţinutul învăţămîntului este elaborat, el trebuie să fie supus unei verificări amănunţite prin metodele stricte ale observaţiei şi experimentului, pentru a se aprecia nu numai dacă „realizările'' copiilor sînt satisfăcătoare, ci mai ales ce cred ei despre acest material şi cum îl organizează. Revizuirea trebuie să se facă ■după principiul verificării „din mers“. Numai datorită acestei

‡‡‡‡‡‡‡‡ Termenul englezesc “curriculum'' se referă la programe **de** ’învăţămînt, manuale, îndrumări metodice şi alte materiale legate de procesul instructiv-educativ. — *Nota trad.*

modalităţi procesul de evaluare intervine în momentul şi în locul care face posibilă folosirea rezultatelor lui pentru corectarea materialului încă din cursul elaborării acestuia.

Nu ne-am referit pînă aici decît în treacăt la problema diferenţelor individuale. In mod evident, ele există pe scară largă, în măsura în care copiii manifestă predispoziţii pentru rezolvarea de probleme, în măsura în care denotă interes, în priceperile cu care participă la orice sarcină concretă, în modul lor preferat de a-şi reprezenta lucrurile, în capacitatea lor de a se mişca cu uşurinţă prin orice succesiune dată de materiale şi în gradul în care ei sînt dependenţi, iniţial, de întărirea extrinsecă, venită din partea profesorului. Existenţa diferenţelor individuale pledează în favoarea pluralismului şi a oportunităţii inspirate în elaborarea materialelor şi metodelor de instruire. Am afirmat anterior, oarecum fără să stărui, că nu există o succesiune ideală a materialului de învăţat, valabilă pentru orice grup de copii. Din această afirmaţie nu trebuie trasă concluzia că este imposibil să se elaboreze un material de conţinut al învăţămîntului care să satisfacă un grup de copii sau o secţiune transversală a totalităţii copiilor. Ci numai că, dacă vrem ca un asemenea material să se dovedească eficient în clasă, el trebuie să prevadă modalităţi diferite de activizare a copiilor, moduri diferite de prezentare a succesiunilor, posibilităţi diferite pentru unii copii de a „sări“ unele părţi în timp ce ceilalţi le parcurg ca atare, moduri diferite de a spune lucrurile. Pe scurt, un material care exprimă conţinutul învăţămîntului trebuie să cuprindă mai multe piste care să ducă la aceeaşi ţintă comună.

Exemplificările pe care le-am oferit mai sus sînt împrumutate din matematică, dar se pot face unele generalizări aplicabile şi altor discipline. Prima este că a fost nevoie de eforturile mai multor matematicieni foarte talentaţi pentru a se identifica structura de bază a capitolelor de matematică ce urmau să fie predate copiilor. Cu alte cuvinte, simplitatea unui material de instruire pentru matematică se bazează pe istoria şi dezvoltarea matematicii însăşi. Dai' chiar o tradiţie intelectuală atît de glorioasă ca aceea a matematicii n-a fost suficientă.

Pentru că, oricît de multe calităţi s-au descoperit numerelor cu baza 10, elevii nu pot aprecia aceste calităţi atîta timp cît nu ajung să înţeleagă că baza 10 n-a fost, coborîtă de pe munte de cine-ştie-ce dumnezeu al matematicii. Numai cînd elevul va învăţa să lucreze cu diferite baze numerice, el va recunoaşte marea realizare-care este baza 10.

In sfîrşit, o teorie a instruirii caută să ţină seama de faptul că, în general, conţinutul învăţămîntului reflectă: nu numai natura cunoştinţelor ca atare, ci şi natura omului care le cunoaşte şi a procesului de formare a cunoştinţelor. Este, prin excelenţă, tipul de iniţiativă in cadrul căreia linia de demarcaţie între disciplina de predare şi metodă devine, în mod obligatoriu, neclară. Un corp de cunoştinţe întruchipat în profesorii unei universităţi sau depozitat într-o serie de volume savante constituie rezultatul unei îndelungi activităţi intelectuale-anterioare. A instrui pe cineva într-o disciplină nu înseamnă a-1 face să înmagazineze în minte asemenea rezultate, ci a-1 învăţa să participe la procesul care face posibilă crearea de cunoştinţe. Nu predăm o materie oarecare pentru a produce mici „biblioteci vii“ în acea materie, ci pentru a-1 face pe elev să gîndească el însuşi matematic, să privească fenomenele într-un mod istoric, să ia parte la procesul de creare a cunoştinţelor^ Cunoaşterea este un proces, nu un produs.

OMUL — UN CURS DESPRE EL

în descrierea conţinutului unui curs sîntem puşi în iaţa unei dileme. Trebuie să începem prin enunţarea substanţei intelectuale a materiei care urmează a fi predată, căci altfel ar lipsi însăşi logica a ceea ce stimulează rşi formează curiozitatea elevului. Totuşi, de îndată ce cădem în ispita de a „transmite" materia de predat, caracterul pedagogic al programei este în primejdie. Pentru că numai într-un sens cu totul neinteresant a preda un curs înseamnă a-1 „transmite", adică pur şi simplu a împărtăşi nişte informaţii. Pentru aceasta există alte mijloace, mai potrivite decît predarea. Dacă elevul nu ajunge şi să se stăpînească pe sine însuşi, să-şi disciplineze gustul, să-şi adîncească concepţia asupra lumii, atunci nici ceea ce s-a „transmis" nu merita cu adevărat efortul acestei transmiteri.

Cu cît un curs se desfăşoară la un nivel mai elementar şi cu cît se adresează unor elevi de vîrstă mai mică, cu atît mai serios trebuie să urmărească scopul pedagogic de formare a capacităţii intelectuale a celor cărora le este destinat. Este la fel de important ca o bună predare a matematicii să se justifice prin disciplina intelectuală pe care o asigură sau prin probitatea pe care o promovează, cît şi prin matematica pe care o transmite. în realitate, nici nu se poate una fără alta.

Cu aceste gînduri, să trecem la descrierea substanţei sau structurii unui curs de ştiinţe sociale §§§§§§§§, care se

§§§§§§§§ Disciplină din învăţămîntul elementar şi

afla

secundar american, cuprinzînd cunoştinţe despre societate, de istorie şi de in- :Strucţie civică. — *Nota trad.*

în faza de elaborare şi care, în parte, a fost predat unor elevi de clasa a V-a. Ceea ce prezint aici nu c decît un proiect. Pe măsura modificărilor ce i se vor aduce în cursul experimentării şi testării, s-ar putea întîmpla **ca** acest curs, odată definitivat, să aibă un cu totul **alt** aspect. Din însuşi felul în care a fost conceput, rezultă limpede că va avea forme diferite, după diferiţii profesori care îl vor preda. Intr-adevăr, el a fost elaborat după sistemul modulilor, astfel îneît orice profesor poate — şi chiar este încurajat — să-şi aducă propria sa contribuţie. Nu ezit să prezint un curs despre **care** ştiu că e încă neterminat, pentru că ceea ce ne preocupă aci e procesul de elaborare a conţinutului învăţămîntu- lui, nu produsul acestui proces. încercarea de faţă, întreprinsă sub auspiciile Serviciilor pedagogice, societate anonimă, cu fonduri acordate de Fundaţia Ford şi **de** Fundaţia Naţională pentru Ştiinţă, este încă în curs de desfăşurare, aşa cum vom vedea în capitolul final.

Structura cursului

Conţinutul cursului îl constituie omul, natura lui **ca** specie, forţele care i-au modelat şi continuă să-i modeleze umanitatea. Trei întrebări revin dc-a lungul lui :

Ce este uman în fiinţele omeneşti ?

Cum au ajuns ele să fie aşa ?

Cum pot fi făcute ele să ajungă încă mai umane ?

Căutăm exerciţii şi materiale cu ajutorul cărora elevii noştri să poată învăţa prin ce se distinge omul în cadrul adaptării sale la mediu şi prin ce se stabileşte continuitatea dintre el şi animalele din care descinde. Căci **omul** constituie acel punct crucial al evoluţiei în care adaptarea se realizează prin intermediul culturii şi numai într-o măsură neînsemnată prin modificări ulterioare de morfologie. Totuşi, în sîngele lui se produc procese chimice la fel de vechi ca reptilele. Facem, încă de la început, tot posibilul să le *spunem* copiilor unde sperăm să ajungem cu ei. Şi totuşi, prea puţine poveşti **de** acest fel reuşesc să-i cîştige. Mult mai util este — aşa cum am constatat noi — să li se pună direct copiilor cele trei

întrebări de natură să scoată la iveală părerile lor personale şi să le permită adoptarea unor puncte de vedere proprii.

în căutarea acestor întrebări, procedăm la studierea **a** cinci subiecte, fiecare dintre ele fiind în strînsă legătură cu evoluţia omului ca specie şi constituind cîte o definiţie imediată a caracterelor distinctive ale omului şi a potenţialităţilor sale de evoluţie ulterioară. Cele cinci mari forţe de umanizare sînt confecţionarea uneltelor, limbajul, qrganizarea socială, organizarea copilăriei prelungite a omului şi nevoia acestuia de a-şi explica lumea în care trăieşte. Cel dinţii lucru pe care l-am învăţat din experienţa noastră de predare a fost că nici un elev, oricît de inteligent ar fi el, nu poate aprecia semnificaţia, să spunem, a confecţionării de unelte în cadrul evoluţiei omului, fără să fi înţeles mai întîi noţiunea fundamentală de „unealtă[1]* sau de „lim- baj", de „mit** sau de „organizare socială**. Acestea nu sînt noţiuni explicite prin ele însele. Astfel ne vedem angajaţi nu numai în predarea rolului uneltelor sau **al** limbajului în apariţia omului, ci, ca o premisă necesară a acestei predări, în enunţarea unor elemente de lingvistică sau de teorie a uneltelor. Şi de foarte multe ori (ca în cazul „teoriei uneltelor**), pentru a fi în măsură să ne ajutăm elevii, sîntem obligaţi să rezolvăm noi înşine o teribilă problemă intelectuală.

Dacă putem izola cu uşurinţă aceşti cinci factori majori ai umanizării omului, în nici un caz ei nu pot fi separaţi în compartimente ermetic distincte. Legăturile de rudenie dintre oameni sînt, evident, diferite de cele pe care le întîlnim la turmele de primate şi se bazează pe un sistem de clasificare ce nu poate fi conceput fără limbaj. Distincţiile dintre cei cărora li se permite sau sînt încurajaţi să se căsătorească şi cei cărora li se interzice s-o facă pentru a se evita „incestul** sînt reglementate de un sistem de denumiri pe care nu-1 poate poseda decît cine mînuieşte un limbaj omenesc, ca de pildă în faimosul caz al „fiicei fratelui mamei**, nevastă preferenţială în multe societăţi bazate pe descendenţa în linie paternă. Sau, pentru a ne referi la alt tip de legături, folosirea uneltelor intensifică diviziunea socială

a muncii, iar aceasta din urmă afectează, la rîndul ei, rudenia. Intr-adevăr, limbajul însuşi nu poate fi bine înţeles decît prin referire la însuşirea lui în cadrul interacţiunii specific umane dintre copil şi părinţi. Şi, fără îndoială, natura concepţiei despre lume a omului, indiferent că e exprimată în mit sau în ştiinţă, depinde de natura limbajului omenesc şi este determinată de ea. Astfel, dacă fiecare domeniu de preocupări poate fi considerat ca un ansamblu separat de idei, aşa cum vom vedea, succesul predării depinde de măsura în care le creăm copiilor un sentiment al interacţiunii acestor ansambluri.

Alegerea subiectelor prezentate în curs este în parte întîmplătoare, în sensul că ea reflectă interesele şi cunoştinţele acelora dintre noi cărora le-a revenit această sarcină. Dar în afară de aceasta, atenţia deosebită acordată ştiinţelor comportamentale „mai noi*[1] constituie o recunoaştere a ceea ce, într-unul din capitolele anterioare, consideram a fi nevoia folosirii unor principii generale în înţelegerea omului şi a societăţii, pentru a nu ne lăsa copleşiţi de bogăţia informaţiilor istorice.

Limbajul

A preda, la un nivel acceptabil, o introducere în lingvistica modernă unor copii de 10 ani n-a fost un lucru uşor, date fiind şi condiţiile de timp, dar nici chiar atît de greu cît ne aşteptam. Există cîteva precauţii de ordin pedagogic pe care trebuie să le luăm, dacă vrem ca materia să devină atractivă pentru copii. Înainte de toate, ea nu trebuie să fie prezentată ca avînd un caracter normativ, ca un exerciţiu despre felul cum ar *trebui* să se scrie sau să se spună anumite lucruri. Mai mult decît atît, ea trebuie disociată de gramatica tradiţională, cîtă a avut prilejul să cunoască pînă atunci copilul. Nu e nimic mai descurajant decît să vezi un coDil mînuind clasele farmale ca pe nişte tradiţionale „părţi de vorbire'[1], „rccunoscînd“ o categorie de cuvinte ca „substantive[44] şi, întrebat ce înţelege prin substantiv,

repetînd papagaliceşte că „substantivul este o persoană, un loc sau un lucru[1]. Nu interesează aci dacă greşeşte sau nu, ci că e tot atît do departe de problemele studiate cît ar fi cel care ar încerca să explice durerea provocată de asasinarea unui preşedinte al S.U.A. citind capitolul din constituţie privitor la diviziunea puterilor. In sfîrşit, discutarea subiectului trebuie să se păstreze cît mai aproape de natura limbajului efectiv folosit, de originea lui probabilă şi de funcţiile pe care le îndeplineşte.

Indiferent dacă e sau nu adevărat că un copil de 10 ani poate avea un repertoriu gramatical complet, el este în orice caz capabil şi dornic să recunoască intuitiv fenomenele lingvistice cînd este confruntat cu exemple de asemenea fenomene. Principalul sprijin în această recunoaştere îl constituie contrastul, cu alte cuvinte posibilitatea de a observa trăsăturile opuse care sînt atît de caracteristice limbajului uman. Mai greu apare formularea conceptuală a acestor trăsături, trecerea de la sesizarea lor intuitivă, specifică celui ce vorbeşte limba ca limbă maternă, la înţelegerea lor conştientă, caracteristică lingvistului. A-i face pe copii să examineze şi să gîndească în asemenea măsură lucrurile pe care le pot observa în limba lor, înеît să ajungă să le înţeleagă — aceasta este sarcina noastră cea mai dificilă şi ca nu trebuie împinsă pînă la limitele plictiselii.

Partea care, în cursul nostru, se ocupă de limbaj cuprinde cîteva consideraţii asupra comunicării, punînd în opoziţie modul în care oamenii, pe de o parte, şi animalele, pe do alta, reuşesc să-şi trimită şi să-şi recepţioneze mesajele. Primele şedinţe s-au dovedit a fi animate, în cadrul lor punîndu-sc aproape toate problemele majore ale lingvisticii, fără a fi rezolvate. Acest exerciţiu preliminar prezintă marele avantaj de a putea fi repetat ulterior în alte ocazii, cînd elevii au ajuns la diverse niveluri de complexitate a gîndirii, ceea ce le permite să-şi dea repede scama de progresele pe care le-au făcut.

Lecţia introductivă (sau lecţiile introductive, căci elevii adeseori vor să prelungească discuţiile despre

animale şi oameni) arată, de obicei, care este cea mai potrivită cale de urmat în unităţile * următoare. Convorbirea cu elevii urmăreşte să-i conducă în mod natural către proprietăţile sistemelor de comunicare în general, inclusiv limbajul uman. Am constatat că se obţin progrese mai rapide cînd copiii au la dispoziţie ceva cu care să compare limbajul uman ; în acest scop, descrierea lui Von Frisch cu privire la dansul albinelor nefoloseşte de minune. în cursul muncii noastre de pregătire, am observat că foarte repede copiii ajung să discute (în termeni profani şi intuitivi) probleme ca referirea la „lucruri" prin semne şi simboluri, dificultăţileacestei referiri cînd obiectul ei nu este prezent şi deci, nu poate fi arătat, avantajele relative ale sistemului voce-auz, diferenţa dintre un limbaj moştenit şi un limbaj transmis prin cultură şi aşa mai departe pînă la epuizarea listei clasice de probleme.

Următorul nostru obiectiv constă în a prezenta puternicele idei de „arbitrar" de „productivitate" şi de- aşazisă „dualitate a modelării", cea din urmă desem- nînd o proprietate ce aparţine exclusiv limbajului uman.. Am abordat noţiunea de „arbitrar" prin metoda tradiţională a comparării modului în care ilustraţiile, diagramele, şaradele şi cuvintele se referă, fiecare, la lucruri. Se pot folosi în această privinţă unele procedee- amuzante, ca de pildă încercarea de a găsi relaţiile dintre lungimea numelui şi dimensiunile copilului care- îl poartă. în ceea ce priveşte „productivitatea", am avut la început mare succes cu două exerciţii. Primul se desfăşoară cu ajutorul unui lexicon conţinînd patru clase- de cuvinte (care răspund la întrebările cum, ce, cînd şi unde), cu un număr limitat de semne pentru fiecare- tip (de pildă, „cu mîna", „cu arma", „cu capcana" sînt semne pentru cuvintele de tipul „cum") ; folosim diverse ordini ale claselor de cuvinte pentru a ne referi:

■' Pentru noţiunea de „unitate", vezi mai departe, p 116 — Nota trad.

la diferite activităţi în legătură cu hrana. în acest fel, reuşim să impunem repede noţiunile de *tip* de cuvinte §i *ordine* a cuvintelor ca idei fundamentale. Copiii se-

sizează de îndată posibilitatea substituirii semnelor din cadrul aceluiaşi tip. (într-adevăr, dat fiind interesul lor pentru codurile secrete, bazate pe substituirea cuvintelor sau literelor în vederea descifrării codului, ei n-au prea multă nevoie să fie instruiţi în materie.)

O dată fixate ideile de „tip“ şi de „ordine**, începem următorul exerciţiu distractiv, destinat să ilustreze caracterul interschimbabil al unităţilor de limbă. Le prezentăm copiilor următoarele propoziţii :

1	2	3	4	5
Femeia	aceea	ÎŞi	mînca	prînzul
Doamna	noastră	îmi	purta	pălăria
Doctoriţa	aceasta	vă	sparse	sticla
Fiica	mea	ne	conducea	automobilul

-Apoi li se cere să alcătuiască din aceste propoziţii exemple „care să se potrivească**. Ei pot alcătui asemenea ■exemple cu uşurinţă, descoperind că, atîta timp cît îşi aleg ■cuvintele în ordinea 1, 2, 3, 4, 5 din orice rînd al tabelului, vor ajunge la „ceva cu înţeles** : chiar dacă acel „ceva** este o prostie sau un neadevăr — ca „Doctoriţa mea îşi purta automobilul** sau „Doamna aceasta ne mînca sticla** — dar, cel puţin, nu e „absurd**, ca T.Acea femeie prînzul mînca îşi“.

Elevii n-au nevoie de invitaţii speciale pentru a în■cepe să construiască noi unităţi şi să introducă alte tipuri de cuvinte în unităţile gata-făcute (ca, dc pildă, ■o nouă coloană cuprinzînd cuvinte de tipul „poate**, ,„a“ — ca verb auxiliar —, ,,va“). Se fac descoperiri interesante, ca, de pildă, faptul că unele poziţii au un ■caracter relativ deschis, iar altele un caracter închis, precum şi că folosirea anumitor semne din cadrul unui tip de cuvinte prezintă dificultăţi. Sperăm să elaborăm anumite metode de natură a-i ajuta pe elevi să descopere unele caracteristici mai profunde ale gramaticii, să sesizeze mai bine ce este o limbă, de pildă că pot porni de la unităţi propoziţionale simple, de la „propoziţii-nucleu[11], şi să treacă succesiv la negativ, interogativ şi pasiv sau, în acelaşi timp, la două sau chiar trei dintre aceste forme, precum şi că formele mai complexe pot fi reduse la forme mai simple prin folosirea transformărilor inverse. în sfîrşit, am imaginat un joc (un joc bazat pe

semnalizarea folosită în navigaţia pe mare) pentru a ilustra dualitatea modelării, această trăsătură extrem de dificilă a limbajului omenesc. Fiecare limbă vorbită de oameni combină sunete care, prin ele însele, sînt lipsite de înţeles, într-un sistem unic de foneme care alcătuiesc cuvintele sau morfemele. O modificare de fonem schimbă sensul cuvîntului. în limba engleză *rob* şi *lob* sînt cuvinte diferite **********, dar în limba japoneză ele ar fi unul şi acelaşi cuvînt, căci în această limbă *r* şi *l* aparţin aceluiaşi fonem, aşa cum p-ul exploziv din *pin* şi p-ul neexploziv din *spin* †††††††††† sînt „acelaşi lucru[11] pentru noi, dar nu şi pentru alţii. în jocul imaginat de noi am început prin a construi un limbaj cu un număr iniţial foarte limitat de foneme, folosite ca elemente de construcţie. Trei feluri de elemente pot fi aranjate în diverse moduri în secvenţe de cîte trei elemente, ceea ce face 27 de cuvinte sau morfeme posibile. Unele combinaţii înseamnă ceva, altele nu. Devine repede evident pentru copii că piesele ca atare nu „înseamnă[11] nimic, dar că înlănţuirile lor pot însemna ceva sau că unele înseamnă şi altele nu. De aci trecem la noţiuni mai complexe de morfofonemică, dacă ele îi interesează pe copii.

Ajungem apoi la problema modului în care îşi însuşesc limbajul tinerele fiinţe omeneşti. Folosim remarcabilele resurse pe care ni le oferă cercetările recente despre însuşirea limbajului pentru a arăta felul în care sintaxa se naşte din anumite forme foarte elementare. Sperăm să stabilim diferenţa dintre învăţarea limbajului omenesc şi învăţarea de către babuini a sistemului lor de semnalizare. Este de aşteptat ca astfel să se pună în mod spontan subtilele probleme ale transmisiunii „tradiţionale[11] şi „ereditare[11].

In sfîrşit, o dată realizată o mai bună intuire de către copii a naturii limbajului, ne întoarcem la problema originilor şi funcţiilor limbajului uman şi la rolul acestuia în formarea trăsăturilor caracteristice şi a gîndirii omului. Sperăm mai întîi să folosim materialele recent apărute cu privire la caracteristicile tuturor limbajelor folosite de oameni, încurajîndu-i pe copii ca, pe baza in-

---

********** în limba engleză *rob* înseamnă *a jefui* şi lob înseamnă *a merge greoi. — Nota trad.*

†††††††††† în limba engleză *pin* înseamnă *ac* şi *spin* înseamnă *rotire. — Nota trad.*

formaţiilor date, să emită ipoteze în materie. Apoi vom examina rolul limbajului în organizarea primelor comunităţi umane şi plusul de eficacitate pe care l-a dat unor activităţi colective, ca vînatul. A trece de aici la consideraţii asupra mitului şi a naturii sale nu este un pas greu de făcut.

Este evident că studiul limbajului poate ocupa un an întreg sau chiar doi ori trei ani. Poate că unii profesori vor să-i consacre un timp mai mare sau mai mic şi noi sperăm să le dăm posibilitatea să facă, după dorinţă, şi una şi alta. Dacă un profesor vrea să concentreze la un loc tot materialul despre limbaj sau, dimpotrivă, să-1 alterneze cu alte secţiuni ale cursului, aceasta constituie, după părerea noastră, o chestiune de apreciere şi, de aceea, sperăm să elaborăm în aşa fel cursul încît ambele abordări să fie posibile. Dar înainte de toate, sperăm să-i oferim materiale şi exerciţii care să stimuleze la copii o mai autentică înţelegere a caracterului specific uman al limbajului omenesc.

Confecţionarea uneltelor

Pornim de la cîteva adevăruri familiare despre copii şi unelte. De obicei, copiii noştri n-au folosit prea multe unelte şi nu se arată prea interesaţi de ele. Este, poate, o consecinţă a unei realităţi mai profunde, şi anume că, în general, copiii (ca şi părinţii lor din mediul urban) consideră uneltele ca obiecte ce se cumpără în magazinele de fierărie. în societatea noastră, avansată din punct de vedere tehnic, copiii au de obicei prea puţine noţiuni despre relaţiile dintre unelte şi modul nostru de viaţă. Producerea uneltelor se desfăşoară în fabrici în care ei n-au pătruns niciodată, iar produsele sînt astfel prezentate încît să minimalizeze sau să mascheze procesul de producţie care le-a creat.

Secţiunea despre unelte din cursul nostru este însufleţită, înainte de orice, de o abordare filozofică **a** naturii folosirii lor. Caracteristice pentru folosirea oricărui tip de unelte sînt nu uneltele însele, ci programele care dirijează folosirea lor. In acest sens mai larg se

poate spune că uneltele îşi asumă propria lor funcţie, de amplificatori ai capacităţilor omeneşti şi de realizatori ai activităţii umane.

Concepute ca amplificatori, uneltele pot fi considerate a se încadra în trei clase generale : amplificatori ai capacităţilor senzoriale, amplificatori ai capacităţilor motorii şi amplificatori ai capacităţilor de raţionare. în cadrul fiecărui tip sus-menţionat se disting mai multe subdiviziuni. Există amplificatori senzoriali, ca microscoapele şi mijloacele audio, care sînt „măritori[11], şi există alţi amplificatori senzoriali, ca nivela cu bulă de aer sau firul cu plumb, care sînt „indicatori de referinţă* şi aşa mai departe. Unele sisteme de unelte „dilată" timpul (filmarea cu încetinitorul) şi altele îl condensează (înregistrarea la intervale de timp). în domeniul amplificatorilor motori, unele unelte leagă lucrurile între ele, altele le separă, altele numai întăresc mîna —■ unul din copiii cuprinşi în experimentul nostru a descris compasul ca o „unealtă de întărire a mîinii". Şi, bineînţeles, există „uneltele spirituale" ale raţionării, ca matematica şi logica, şi „uneltele materiale", pe care le fac posibile primele, de la abac la ordinatorul digital de mare viteză şi la sistemul automat.

De îndată ce concepem uneltele ca fiind încorporate într-un program de folosire — deci ca realizatori ai activităţii umane —, atunci ne putem permite să operăm cu ideea fundamentală a capacităţii lor de substituire, o idee tot atît de esenţială pentru unelte ca şi pentru limbaj. Dacă nu putem folosi sau găsi un anumit cu- vînt sau o anumită frază, îi putem substitui un altul sau o alta, aproape echivalente. Acelaşi lucru şi cu uneltele : dacă un tîmplar priceput se întîmplă să nu-şl

fi adus la lucru dalta, el poate, de obicei, să folosească altceva în locul ei (tăişul unei lame de rindea, un briceag de buzunar, o piatră ascuţită). Pe scurt, uneltele nu sînt fixe, iar „fixitatea funcţională'[1] constatată de atîţia dintre psihqlogii care au studiat rezolvarea de probleme se datoreşte faptului că, gîndindu-ne atît de mult la unelte, ajungem să le fixăm astfel o convenţie şi de o, un ciocan este pentru cuie şi numai pentru cuie“.

Obiectivul final unelte este — aşa explicăm uneltele modul în care ele ti urmărit de noi cum în acţiunea de a descoperi sus — nu atît să şi semnificaţia lor, cît să explorăm au influenţat evoluţia omului şi con- să-i influenţeze viaţa. In alte capitole din volumul de faţă marginea cîteva comentarii la cum a fabricării favorizat pe individ care au folosit unelte i modului în care, cu timpul, supravieţuirea a depins tot mai mult de capacitatea de a folosi şi confecţiona unelte. Este o poveste cu multe şi fascinante urmări. Perfecţionarea armelor a însemnat o deplasare spre alimentarea carnivoră. La rîndul ei, aceasta a dus la creşterea timpului liber — sau, cel puţin, la reducerea căutării de rădăcini —, ceea ce, în continuare, a făcut posibilă aşezarea permanentă sau semipermanentă. întotdeauna, transformările uneltelor au însemnat transformări ale modului de viaţă, transformări ale culturii şi ale organizării sociale, în sfîrşit transformări ale creşterii copiilor (ca, de pildă, crearea şcolii).

Toate aceste chestiuni sînt astăzi tulburător confirmate de săpăturile din Africa de Sud şi din Africa de Vest. Noi sperăm să-i facem pe copiii care ne urmează cursul să raţioneze asupra transformărilor sociale ce însoţesc aceste prime transformări ale tehnicii şi să ajungă la concluzia că tehnica, pentru a putea fi folosită efectiv de societate, trebuie să se răsfrîngă în organizarea socială.

Lucrăm la elaborarea cîtorva exerciţii interesante, destinate să le ofere copiilor o înţelegere mai vie a ceea ce sînt uneltele. Unul din ele implică întocmirea unui „recen- sămînt al priceperilor[11] — adică al sarcinilor pe care ştiu să le îndeplinească copiii —, precum şi încercarea de

a examina modul în care au fost însuşite ele (inclusiv priceperile-unelte. Altul se axează pe încercarea de a imagina un model de unealtă, astfel încît copiii să-şi poată forma o idee despre întrebările programatice ce se pun în cadrul unei asemenea preocupări. Unealta în cauză este un instrument de cojitportocalele (strict definit), dar problema generală care se discută cu această ocazie este aceea a modului cum se cojeşte orice altceva. Prima încercare dintr-o clasă a dat la iveală mo dele (şi idei), pe care copiii le considerau superioare tuturor instrumentelor corespunzătoare, întîlnite în bucătăriile de acasă.

Se va găsi un mod oarecare de tratare a uneltelor de făcut unelte, precum şi a celor ce controlează diversele forme ale forţei naturale. O cale posibilă, în cadrul acestei discuţii, constă în trecerea în revistă a evoluţiei confecţionării de unelte în general — de la primele unelte ..spontane" sau culese, la cele lucrate, la cele confecţionate după un mqdel, la concepţiile moderne ale relaţiilor dintre om şi maşină, ca în cercetările contemporane asupra sistemelor. Pînă la urmă, noi încercăm să inventăm un joc al imaginării de unelte — care să implice variabile ca, de pildă, costul de producţie, timpul necesar confecţionării, specificul funcţiei, priceperile cerute — în scopul de a-i face pe copii să înţeleagă natura programatică a uneltelor şi modul în care ele constituie nişte extinderi selective ale puterilor omului.

Organizarea socială

Secţiunea din cursul nostru privitoare la organizarea socială îşi propune ca obiectiv să-i facă pe copii conştienţi de existenţa unei structuri în societate, precum şi de faptul că această structură nu e fixă şi imuabilă. Societatea e structurată, în sensul că nu poţi modifica o parte a ei fără să modifici în acelaşi timp şi alte părţi.

Modul în care societatea se organizează pentru a-şi rezolva treburile depinde de o diversitate de factori, începînd cu ecologia şi sfîrşind cu desfăşurarea ireversibilă a istoriei ei şi a concepţiei ei despre lume.

Prima sarcină constă în a-i face pe copii să recunoască explicit anumite modele de bază în cadrul unei societăţi date, modele pe care ei le cunosc foarte bine într-un fel intuitiv, implicit, dar care necesită o subliniere deosebită pentru a le face explicite. Pentru realizarea acestui obiectiv, intenţionăm să folosim diverse mijloace.

Am vrea ca, pornind de la anumite cazuri concrete, elevii să ajungă la concluzia că, în cadrul celor mai multe comunităţi omeneşti dincolo de familia imediată, continuitatea nu depinde atît de oamenii care le compun pe fiecare, cît de „rolurile[11] deţinute de aceştia : şi de data aceasta, întocmai ca în cazul limbajului şi al confecţionării de unelte, este vorba de anumite structuri, susceptibile de substituire. O asemenea organizare socială este caracterizată prin reciprocitate şi schimb : cooperarea se compensează prin protejare, serviciul prin plată şi aşa mai departe. Este un ,,dau“ şi „primesc" continuu. Mai mult decît atît, există anumite forme de legitimare şi sancţionare care definesc limitele comportamentului posibil din cadrul fiecărui rol. Ele constituie graniţele stabilite de societate şi nu sînt lăsate la alegerea individului. Dreptul reprezintă exemplul tipic în acest sens, dar nu şi singurul. Furtul nu poate fi legal ; dar, tot astfel, nici ignorarea prietenilor nu rămîne nepedepsită, deşi dreptul n-are nimic de-a face cu această sancţiune. Pe de altă parte, o societatea are o anumită concepţie asupra lumii, un mod de a defini ce e „real“, ce e „bun", ce e „posibil". Ne vom întoarce asupra acestei probleme mai jos, într-o altă secţiune a prezentului capitol; am menţionat-o aci numai pentru că ea este una dintre ideile pe care sperăm să le introducem în această parte a cursului nostru.

Credem că aceste chestiuni pot fi prezentate copiilor într-un mod captivant, legat de viaţă şi corect sub raport intelectual. Aspectele pedagogice ale unei asemenea prezentări nu sînt încă limpezi pentru noi, dar ne aflăm pe urmele unor abordări interesante. Dificultatea pe care o

prezintă problema organizării sociale derivă din omniprezenţa şi din familiaritatea ei. Poate că cea mai bună cale de a o apăra de primejdia banalităţii este metoda contrastelor, cu alte cuvinte compararea formelor noastre de organizare socială cu acelea ale turmelor de babuini, ale eschimoşilor, ale boşimanilor, ale oamenilor preistorici (astfel cum rezultă ele din straturile date la iveală în cursul săpăturilor arheologice din Europa şi Africa). Dar în afară de aceasta, noi am şi elaborat un ansamblu de jocuri, destinate să aducă organizarea socială în conştiinţa individuală a copiilor.

Primul dintre aceste jocuri, intitulat „Vînătoarea“, urmăreşte să simuleze condiţiile existente într-o comunitate umană timpurie, a cărei ocupaţie este vînătoarea, şi e inspirat de viaţa şi ecologia boşimanilor dini deşertul Kala- hari. Jocul simulează (sub forma aşaziselor jocuri strategice, folosite pentru dezvoltarea promptitudinii de reacţie a generalilor) problema ariei pe care urmează să se urmărească diversele tipuri de vînat, a modului în care trebuie să se împartă mijloacele comunităţii pentru a se depăşi vînatul „de animale mici" şi a se trece la vînătoarea pe scară mai mare, a modului în care poate apărea o diviziune a muncii între confecţionarea armelor şi folosirea lor, a modului în care trebuie să se determine şansele de succes pe un teren de vînătoare sau pe un altul. Dată fiind forma jocului, conţinutul acestuia poate fi repede adaptat condiţiilor de viaţă ale altor comunităţi de vînătoare (ca, de pildă, eschimoşii), urmărindu-se mereu ideea de contrast.

Ceea ce s-a dovedit deosebit de interesant în primele noastre experimente cu acest joc a fost faptul că el permite adunarea în jurul lui a unei cantităţi considerabile de materiale „reale" : dări de seamă asupra vieţii boşimanilor din Kalahari (despre care există documente extrem de bogate, atît cinematografice, cît şi scrise), asupra miturilor şi artei lor, asupra vitregei ecologii deşertice care constituie mediul lor. Şi la fel stau lucrurile şi cu eschimoşii, întrucît sîntem în posesia unei documentaţii tot atît de bogate despre eschimoşii netsilik din Golful Pelly.

O altă abordare a Qrganizării sociale se realizează

prin intermediul noţiunii de familie, mai precis de familie lărgită, şi al ideii generale de înrudire clasificatoare. Am elaborat cîteva exerciţii care implică mai întîi „reprezentarea" familiei proprii prin modele alcătuite din piese de lemn de balsa şi din dibluri de fixare, cărora poate să li se dea forma şi culoarea dorită. Copiii de zece ani au anumite moduri specifice de a-şi concepe propriile lor familii, moduri care sînt cu totul diferite de reprezentările ascendente sau descendente (sus-jos) şi colaterale (dreapta-stînga) ale arborelui de rudenie şi genealogic. De la propria lor familie ei trec la o familie „generalizată[11], adică la o reprezentare cu caracter mai degrabă colectiv decît individual. De îndată ce copiii ajung să fie în posesia unui mod nou şi mai ordonat de a-şi imagina familia lărgită, lecţiile trec la prezentarea unui sat de boşimani şi a celor trei generaţii ale lui, cu modelele lui de evitare a anumitor căsătorii, cu relaţiile lui de flirt, doveditoare ale unei înrudiri, şi aşa mai departe. Copiilor le place să joace jocuri cu „ghicitori[11], în, care trebuie să identifice, pe un arbore de rudenie, persoana descrisă printr-o „ghicitoare[11] de tipul : „Ea flirtează cu Koko“. De la o asemenea analiză a rudeniei se poate trece uşor la diviziunea muncii şi aşa mai departe în intimitatea societăţii boşimane.

în sfîrşit — şi tot prin contrast — avem astăzi la dispoziţie un vast depozit de materiale despre organizarea socială a primatelor superioare — multe din aceste materiale fiind înregistrate pe peliculă cinematografică —, care se pretează foarte bine la stimularea discuţiilor despre ceea ce este specific uman în organizarea socială a oamenilor.

Educarea copiilor

Secţiunea privitoare la educarea copiilor urmăreşte trei teme generale, în spranţa de a le clarifica prin referire la anumite materiale alese din domeniul limbajului, al organizării sociale, al confecţionării de unelte şi al copilăriei în, general. Prima dintre aceste teme generale priveşte măsura şi modul în care lunga copilărie a omului (ajutată, aşa cum e, de limbaj) duce la predominanţa sentimentului în viaţa omenească, prin

opoziţie cu modelele instinctuale de satisfacţie şi răspuns, predominante la nivelul subuman. Aceasta înseamnă că afectul este provocat şi controlat de simboluri : fiinţele omeneşti au mai de grabă o atitudine faţă de mînie, decît mînie sau lipsă de mînie propriu-zisă. îndelungatul proces al formării sentimentelor necesită atît o copilărie prelungită, cît şi accesul, prin intermediul limbajului, la o cultură a simbolurilor. Fără sentimente (ori fără valori sau cum vreţi să le spuneţi), este cu totul improbabil ca societatea omenească sau ceva asemănător să fi fost posibile.

Cea de-a doua temă se organizează în jurul tendinţei omului (şi poate a primatelor) de a stăpîni priceperile pentru ele însele, cu alte cuvinte a tendinţei fiinţelor omeneşti de a depăşi, în cadrul asimilării mediului, necesitatea imediată a adaptării şi de a trece la inovaţie. Cercetările recente asupra dezvoltării omului au relevat acest impuls către competenţă. El e prezent în jocul oamenilor, în variabilitatea crescîndă a comportamentului uman cînd lucrurile ajung să fie controlate. Dacă William James spunea acum 75 de ani că obişnuinţa e roata motrice a societăţii, noi putem adăuga astăzi că nevoia de inovare este acceleratorul societăţii.

A treia temă priveşte formarea omului prin modelarea copilăriei sale, cu alte cuvinte faptul că, dacă e adevărat că toţi oamenii sînt în esenţă umani, expresia acestei umanităţi este afectată de tipul de copilărie pe care l-au trăit. Prelucrarea acesor teme este abia la început. Unul dintre exerciţii constă în a-i pune pe toţi copiii să descrie diferenţele dintre prima copilărie, copilăria propriu-zisă şi maturitatea la diferitele specii, în acest .scop folosin-du-se exemplare vii, aduse în clasă, în cazul speciilor neumane, şi fraţi şi surori din aceiaşi părinţi, în cazul speciei umane. Exemplarele ce urmează a fi studiate pot fi înregistrate pe filme ; totuşi, pentru succesul unei lecţii, de pildă cu un pui de zece zile de macac, este preferabil să se folosească animalul viu, ori de cîte ori e posibil. în orice caz, sînt în curs de pregătire diverse filme despre copilăria la babuini, macaci, boşimani şi eschimoşi.

Efortul de predare a unităţii * despre vîrsta copilăriei

ne-a dovedit cît de utilă este noţiunea de „ciclu de viaţă“ şi cîte avantaje prezintă compararea ciclurilor de viaţă ale diferitelor specii şi ale diferiţilor oameni. Se ajunge astfel la elaborarea unei matrice în care faptele dezvoltării capătă un înţeles mai profund pentru copii.

Pentru noţiunea de „unitate" vezi pag. 116 — *Nota trad.*

Concepţia despre lume

Cea de-a cincea secţiune a cursului nostru se ocupă de tendinţa omului de a-şi explica şi de a-şi reprezenta lumea în care trăieşte. Deşi se ocupă astfel de miturile, arta şi legendele primitive ale umanităţii, ea nu este decît incidental destinată să ofere copiilor poveştile, imaginile religioase şi explicaţia mitică a originii omului. Ar fi, poate, mai corect să numim această materie „filozofie elementară", în ambele sensuri ale expresiei — filozofia la începuturile ei şi filozofia pentru micii începători.

Concepţia noastră de bază este că oamenii de pretutindeni sînt umani, oricît de avansată sau „primitivă" este ■civilizaţia lor. Diferenţa dintre diversele societăţi omeneşti nu constă în mai multa sau mai puţina lor umanitate, ci în felul cum îşi exprimă capacităţile lor umane. Sau cum foarte bine observa antropologul francez Levi-Strauss :

> încercările generale de a explica presupusele diferenţe dintre aşa-zisa inteligenţă primitivă şi gîndirea ştiinţifică au recurs la deosebirile calitative dintre procesele de lucru ale inteligenţei din ambele cazuri, presupunînd în schimb că entităţile pe care le •studiau aceste inteligenţe au rămas în mare măsură aceleaşi. Dacă interpretarea propusă de noi e corectă, atunci ajungem la o cu totul altă concepţie, şi anume că tipul de logică din gîndirea mitică este la fel de riguros ca acela al ştiinţei moderne şi că diferenţa dintre ele constă nu în calitatea procesului intelectual, ci în natura lucrurilor cărora li se aplică. Această interpretare este în concordanţă cu ceea ce, după cum se ştie, s-a petrecut în tehnică : o secure de oţel este superioară unei securi de piatră nu pentru că e mai bine făcută. Ele sînt la fel de bine făcute, dar oţelul este cu totul altceva decît piatra. Tot astfel, poate vom ajunge să demonstrăm că aceleaşi procese logice operează şi în mit şi în ştiinţă şi că omul a gîndit întotdeauna la fel de bine ; perfecţionarea constă nu în presupusul progres al inteligenţei umane, ci în descoperirea unor noi cîmpuri asupra cărora să-şi

poată aplica puterile ei neschimbate şi neschimbătoare >.

La prima vedere s-ar putea părea că Levi-Strauss ia o poziţie de dezacord cu cea expusă mai sus de noi (că uneltele amplifică puterea muşchilor, a simţurilor, a inte-

1 Claude Li vi - S t r au s s, Structural anthropology **(An**tropologie structurală) tradusă în limba engleză de C 1 a ï r J a-•cobson şi Brook Clrundfest. Schoepf. New York, Basic llooks, 1963. p. 230.

ligenţei şi că, cu cît sînt aceste unelte mai puternice, cu atît e mai mare amplificarea pe care o realizează). Dar diferenţa dintre cele două puncte de vedere nu e decît o aparenţă. Marele pas înainte constă în realizarea legăturii dintre puterile omului şi exprimarea lui prin intermediul uneltelor. Prin ştiinţa modernă omul dobîndeşte un mai bun control al lumii decît prin explicaţia mitică ; dar atît în ştiinţă, cît şi în mit, baza o constituie aceleaşi procese componente sau operaţii logice. Acesta e sensul afirmaţiei noastre după care omul e la fel de uman, indiferent dacă foloseşte o secure de piatră sau una de oţel, dacă îşi explică eclipsele prin astronomie sau prin vîr- colaci, dacă îşi ucide semenii cu arma de foc sau prin folosirea vrăjilor.

Toate culturile se nasc egale. O societate oarecare — să spunem, cea a eschimoşilor — poate să nu aibă decît cîteva unelte, dar să le dea multiple întrebuinţări. Cuţitul eschimoasei face tot ce fac foarfecele noastre, dar mai serveşte şi la răzuitul pieilor, la curăţatul şi subţiatul lor şi aşa mai departe. Cuţitul eschimosului este folosit la uciderea şi jupuirea animalelor, la sculptarea lemnului şi a osului, la tăierea zăpezii în blocuri pentru construirea iglu-ului, la împărţirea cărnii în bucăţi. Aceste arme simple sînt „mama uneltelor", din care, prin specializare, derivă o sumedenie de unelte. Ceea ce lipseşte deci ca varietate, este compensat prin versatilitate.

La fel se petrec lucrurile şi cu sistemele de simboluri. Esenţa însăşi a calităţii de om rezidă în folosirea simbolurilor. Nu ştim care e ordinea de prioritate dintre grai, cîntec, dans şi desen, dar, oricare dintre ele a apărut mai întîi, deîndată ce a început să însemne ceva mai mult decît actul în sine, a luat naştere omul ; deîndată ce s-a transmis şi la un al doilea om, a luat naştere cultura ; şi

deîndată ce au apărut două simboluri, a luat naştere primul sistem. Un dans, un cîntec, o pictură şi o naraţiune pot simboliza, toate, acelaşi lucru. Ele o fac, desigur, în chip diferit. Unul din modurile de identificare a structurii unei concepţii oarecare despre lume constă în a lua o naraţiune semnificativă pentru acea concepţie şi a vedea ce spune ea în ultimă analiză. O naraţiune sau, cel puţin, un ansamblu de naraţiuni poate fi ceea ce era altădată filozofia. Ea poate reflecta credinţele despre corpurile cereşti şi despre relaţiile acestora cu oamenii ; poate povesti cum a luat fiinţă omul, cum a fost întemeiată viaţa socială, ce cred oamenii despre moarte şi despre viaţa de dincolo de moarte ; poate codifica dreptul şi regulile morale. Pe scurt, ea poate exprima doctrina de bază a grupului social în materie de astronomie, teologie, sociologie, drept, educaţie şi chiar estetică.

Din studierea sistemelor simbolice, noi vrem ca elevii să înţeleagă miturile, nu să le înveţe. Le vom da exemple din culturile simple, pentru aceeaşi raţiune pentru care antropologii studiază societăţile izolate. Sperăm astfel să-i facem pe copii să înţeleagă cum reuşeşte omul să-şi explice lumea în care trăieşte sau să-i dea un sens, să-i facem să priceapă că orice asemenea explicaţie e la fel de umană ca alta.

Am ales pentru început două societăţi de vînători şi culegători — eschimoşii şi boşimanii — pentru a demonstra în ce constă experienţa de viaţă a popoarelor de vînători. Din scrutarea miturilor acestor comunităţi sociale devine imediat evident că o societate poate fi cunoscută prin naraţiunile ei. Ecologia, economia, structura socială, atribuţiile bărbaţilor şi ale femeilor, precum şi temerile şi neliniştile lor se oglindesc în poveşti, şi anume într-un fel care poate fi sesizat de copii. Un bun exemplu din naraţiunile eschimoşilor sau din poezia lor, dacă e manipulat cu dibăcie în clasă, poate arăta copilului că problemele pe care şi le pune un eschimos seamănă cu problemele noastre : a face faţă mediului înconjurător, a face faţă semenilor şi a-şi face faţă lui însuşi. Sperăm să demonstrăm că, oriunde ar trăi

omul, el izbuteşte nu numai să supravieţuiască şi să se înmulţească, dar şi să gîndeas- că şi să-şi exprime gîndurile. In acelaşi timp însă, îi putem lăsa pe copii să se bucure de trăsăturile particulare ale unei anumite culturi — de semnificaţia unei ecologii diferite, cea a tufişurilor ori cea a gheţurilor şi zăpezilor — şi să ajungă astfel la înţelegerea prin empatie a altor stiluri de viaţă.

Introducem în cursul nostru un mit al originilor, al felului cum lucrurile au luat forma lor actuală, al soarelui strălucind deasupra potecilor boşimanilor şi al începuturilor vînătorii la aceştia. Pentru a face însă discuţia cît mai rodnică, ar fi de dorit să le sugerăm copiilor cîteva teorii posibile, nu teorii exprimate în cuvinte, ci în modul de a citi şi înţelege un mit. Cînd naraţiunea are un caracter mitologic, lucrurile de care se ocupă se prezintă cu totul altfel decît lucrurile de astăzi şi aceste diferenţe merită să fie examinate. E posibil să se imagineze anumite metode cu ajutorul cărora copiii să poată analiza intriga naraţiunii. Dacă această analiză se limitează la o singură variantă a povestirii, rezultatele ar semăna cu o gramatică structurală a frazei ; dacă se aplică unui ansamblu de mituri, rezultatele s-ar putea compara cu o gramatică transfqrmaţională. Este interesant de văzut cum se transformă poveştile. Copiii înţeleg intuitiv structurile naraţiunilor şi pot fi ajutaţi să le aprecieze mai intens.

De ce trebuie predată aşa de devreme structura mitului ? De ce să n-o amînăm pînă cînd elevul va fi în stare să opereze cu însăşi „teoria[11] lor, nu numai cu exemple ? Există o raţiune pentru această grabă : dacă asemenea lucruri sînt noi pentru un tînăr de douăzeci de ani, e nu numai pentru că el trebuie să înveţe o nouă concepţie, dar şi pentru că este necesar să se dezveţe de o veche concepţie, gata constituită. Vrem să-i aducem pe copii să admită că omul caută în permanenţă să pună o ordine raţională în lumea înconjurătoare, că face acest lucru cu o diversitate de unelte simbolice şi că-1 face cu o umanitate caracteristică şi absolut raţională. Este o metodă ambiţioasă, dar care merită să fie încercată.

Este însă la fel de necesar să-i facem pe copii, nu numai să înţeleagă, dar şi să „simtă[11] mitul, întrucît el e altceva decît „explicaţia[11] sau „naraţiunea[11]. Am constatat

că acest aspect necesită o atenţie deosebită în cadrul predării. Am folosit cel puţin două metode, amîndouă cu efecte aparent spectaculoase în ceea ce priveşte captarea imaginaţiei elevilor. într-una din ele, aplicată în cadrul convorbirilor dintr-o săptămînă, copiii au fost introduşi direct în societatea eschimoşilor printr-un film despre familia lui Zachary, a Martei şi a fiului lor de patru ani, Alexei (o familie care este urmărită de-a lungul întregului an de filmele noastre, făcute în Golful Pelley). Cele trei personaje sînt văzute sărind printre gheţurile de primăvară în căutarea somonului — şi prinzînd o mulţime — pînă cînd se iscă o furtună zgomotoasă, cu care filmul se încheie. Este o „introducere" deosebit de utilă în viaţa eschimoşilor netsilik, plină în acelaşi timp de umanitate şi de sălbăticia peisajului şi a vremii. Urmează o îndelungată discuţie despre foci şi despre cît de mult din îmbrăcămintea, adăposturile şi obiectele de uz zilnic ale eschimoşilor sînt datorate focilor. După care li se prezintă copiilor un scurt metraj cu Zachary, extraordinar din punct de vedere tehnic, în care acesta pîndeşte o focă pe gheaţă şi se tîrăşte spre ea încet şi cu evidentă dibăcie, în speranţa s-o prindă cu harponul înainte ca ea să apuce să reintre în apă prin răsuflătoarea din gheaţă. Dar Zachary nu reuşeşte. Copiii încearcă apoi să scrie o compoziţie despre visul pe care ar fi putut să-1 aibă el în noaptea aceea. Trebuie să fie serios încurajaţi să ocolească modelul stereotip de vise, ale massmediilor. De ce i-a scăpat lui Zachary foca ? Cu toată priceperea lui deosebită şi cu toate uneltele şi experienţa lui, cum de a fugit foca ? Despre acest lucru trebuie să fie vorba în visul lui. Povestirile şi ilustraţiile copiilor sînt uneori surprinzătoare^ adeseori „mitice", dar întotdeauna dramatice. Numai apoi începem să le vorbim despre mitul cu privire la originea focilor sau povestea Nuliajikăi, mica eschimoasă orfană, care a încercat să se urce pe plută şi nu i s-a dat voie, căreia i s-au tăiat degetele transformîndu-se în foci şi care a rămas cu un sentiment nesatisfăcut de răzbunare împotriva umanităţii, împiedicînd focile, asupra cărora domnea, să se aproprie de oameni.

Am fost impresionaţi de intensitatea cu care au simţit copiii calităţile mitice ale poveştii cu Nuliajika, de cît de

bine (şi prin propriile lor eforturi) au ajuns să aprecieze o „explicaţie" fantezistă. Unii dintre ei continuau să prefere basmului cu Nuliajika propriile lor povestiri, dar faptul nu contează. Exerciţiul în cauză, desfăşurîndu-se în cadrul unor cursuri rapide de vară, ar fi putut fi dus mai departe, pentru a include şi ceea ce făcuse o altă clasă, şi anume, „construirea de povestiri care să cuprindă noţiuni opuse[11], adică exerciţii de elucidare a structurii formale a miturilor. Copiii din această clasă au întocmit mai întîi o lungă listă de noţiuni opuse : rece-cald„ bărbat-femeie, viteaz-sperios şi aşa mai departe. Apoi ei alegeau una dintre aceste perechi (sau cît de multe perechi vroiau) şi încercau să „împace" sau să „împreuneze[11] opusele într-o povestire scrisă. Absorbiţi de această sarcină, ei îşi formau pe parcurs un sentiment mai profund! al mitului, descoperind, prin propriile lor eforturi de compunere, ceea ce, prin alte exerciţii analitice, puteau să constate cu privire la un ansamblu de mituri netsilik, pe care le citiseră.

Aspectele pedagogice

Problema cea mai dificilă în „studiile sociale" constă în a salva fenomenele vieţii sociale de aparenţa lor familiară, fără însă a le face „primitive" şi bizare. Patru sînt tehnicile care se dovedesc deosebit de utile în această privinţă. Prima este contrastul despre care neam ocupat destul de mult. A doua este stimularea şi folosirea „ghicirii" bazate pe informare, a emiterii de ipoteze şi a procedeelor de conjecturare. Cea de-a treia este participarea elevului, realizată în special prin folosirea jocurilor care încorporează proprietăţile formale ale fenomenelor faţă de care jocul reprezintă un analog. în acest sens, jocul seamănă cu modelui matematic, fiind o reprezentare artificială, dar puternică a realităţii. A patra tehnică este- vechea abordare care constă în stimularea conştiinţei de sine. Noi credem că această strategie merită să fie învăţată pentru descoperirea ideilor nerostite ale individului, a modurilor lui nemărturisite de abordare a lucrurilor.

înainte de a examina fiecare dintre tehnicile enunţate mai sus, daţi-mi voie să spun cîteva cuvinte despre un punct de vedere cu totul diferit de al nostru. El consideră că predarea studiilor sociale ar trebui să înceapă prin prezentarea acelei lumi familiare pe care o constituie casa,, strada şi vecinătăţile. Din punct de vedere ideal, metoda e cît se poate de recomandabilă ; singurul ei defect constă în faptul că ignoră cît de greu le vine oamenilor să vadă generalul în ceea ce le-a devenit familiar. Prietenosul poştaş este într-adevăr investit cu puteri federale, dar a-1 face pe copil să-i recunoască această calitate necesită multe ocoluri prin alte domenii, cum ar fi esenţa puterii (federale sau de altă natură) ori, de pildă, diferenţa dintre puterea constituită şi puterea spontan asumată. Ar fi preferabil să găsim o modalitate de a le stîrni copiilor curiozitatea pentru anumite aspecte particulare al căror dramatism intrinsec şi a căror semnificaţie umană sînt evidente, indiferent dacă sînt privite de aproape sau de departe. Dacă reuşim să le activăm totodată şi pasiunea de a pune ordine în ce învaţă, atunci putem spune că am păşit cu dreptul.

Mai întîi un cuvînt despre contrast. Folosirea lui în pedagogie este străveche şi la fel e şi recunoaşterea lui, în teoria învăţării, ca important factor al stabilirii categoriilor conceptuale. Sperăm să folosim patru surse principale de contrast : omul prin contrast cu primatele superioare, omul prin contrast cu omul preistoric, omul tehnologiei contemporane prin contrast cu omul primitiv şi omul matur prin contrast cu copilul. Am adunat materiale semnificative pentru fiecare dintre aceste contraste : filme, povestiri, obiecte confecţionate de mînă, lecturi, ilustraţii şi, mai ales, idei care să scoată în evidenţă contrastele în vederea asigurării unei cît mai depline clarităţi.

Sperăm, într-adevăr, să le creăm elevilor noştri un sentiment al continuităţii, punîndu-le mai întîi în. faţă ceea ce li se pare un contrast şi lăsîndu-i să se obişnuiască cu el în asemenea măsură încît să simtă că ceea ce le făcea impresia a fi ciudat de diferit este, de fapt, foarte asemănător lucrurilor pe care le înţeleg prin propria lor experienţă. Astfel se prezintă mai ales cea

mai amplă din culegerile noastre de materiale, un film despre viaţa de-a lungul unui an a unei familii de eschimoşi netsilik. Ecologia şi aspectele exterioare ale acestei vieţi sînt în plin contrast cu viaţa zilnică din America sau din Europa. Dar în filmul nostru se află suficient material pentru ca elevii să poată pătrunde în desfăşurarea vieţii dintr-un an a unei singure familii şi să capete sentimentul integrităţii nu numai a unei familii, dar şi a unei culturi. Este, de pildă, caracteristic pentru eschimoşii netsilik faptul că ei confecţionează cîteva unelte şi arme foarte specializate, ca suliţa sau ostia de pescuit. Dar este tot atît de evident că orice bărbat poate să se descurce cu pietrele pe care le găseşte în jur, că eschimosul este un *bricoleur*[‡‡‡‡‡‡‡‡] foarte talentat. Ori de cîte ori are de făcut un lucru, îşi improvizează uneltele din nimic. O piatră plată, puţină untură de peşte, un pic de bumbac arctic şi iată o lampă. Astfel, dacă filmul despre eschimoşi îi prezintă pe aceştia în net contrast cu omul tehnologiei moderne, el serveşte poate încă mai bine la relevarea logicii inerente, interioare, a unei societăţi, a oricărei societăţi. Fiecare societate are propriul său mod de a aborda tehnica, de a aborda folosirea inteligenţei. Prin recunoaşterea acestui caracter unic al societăţii omeneşti, oriunde apare el, copiii sînt conduşi de la ceea ce la prima vedere părea un contrast la ceea ce în ultima analiză este considerat a fi o continuitate.

în ceea ce priveşte metoda ipotezelor, cred că pot rezuma atitudinea noastră spunînd că ea nu poate oferi informaţii care nu sînt cerute. Să dau un exemplu. Avem un film cu Zachary — tatăl din familia de eschimoşi pe care am filmat-o — în care acesta este prezentat vînînd singur foci şi aşteptînd să apară o focă la o copcă din gheaţă. O focă are cam douăsprezece asemenea copci prin care iese să răsufle. La care din ele să pîndească Zachary ? Şi dacă echipa de vînătoare ar fi fost de şase persqane, cum ar fi trebuit să fie distribuită ea ? în

‡‡‡‡‡‡‡‡‡ în limba franceză în textul original : persoană care se pricepe la multe. — *Nota trad.*

realitate, avem un film cu o echipă care vînează foci pîndind copcile de gheaţă. Dar înainte de a-1 proiecta, îi punem pe copii să-şi imagineze, singuri, rezolvarea problemei. La fel şi cu organizarea turmelor de babuini, adulţi (masculi şi femele), tineret şi pui. Cum se orînduicsc ei pentru a trece prin ţinuturile unde există animale de pradă ? Este mult mai interesant să afli realitatea *după* ce ai încercat să ţi-o imaginezi singur.

Jocurile au o contribuţie considerabilă la stimularea copiilor în înţelegerea limbajului, la organizarea socială şi aşa mai departe ; aşa cum am mai observat, ele introduc şi ideea unei teorii a acestor fenomene. Nu ştim în ce măsură aceste jocuri vor da rezultatele dorite, dar noi le vom încerca cu toată atenţia. Ele constituie un admirabil mijloc de a-i face pe copii să participe activ la procesul de învăţare, cu alte cuvinte ca protagonişti, nu ca spectatori.

Cît priveşte stimularea cunoaşterii propriei gîndiri şi a modalităţilor ei, ne dăm seama că cea mai potrivită abordare constă în stăpînirea artei de a obţine şi de a folosi informaţiile, adică în învăţarea a ceea ce constituie depăşirea informaţiei date şi a ceea ce face posibil un asemenea salt. Richard Crutchfield a obţinut unele rezultate în această privinţă folosind mijloace nu prea complicate, şi anume o serie de cărţi cu benzi ilustrate, în care sînt povestite aventurile unui detectiv, ajutat de nepotul şi nepoata sa. Tema foloseşte cu dibăcie principiul indiciilor. Cercetînd implicaţiile indiciilor întîlnite în cadrul povestirii, copiii îşi dezvoltă capacitatea generală de raţionament şi ajung să formuleze ipoteze mai multe şi mai corecte. Noi intenţionăm să elaborăm anumite materiale care să le ofere copiilor posibilitatea de a opera cu acest tip de gîndire pentru a răspunde unor întrebări referitoare la disciplina predată, eventual la materialele privitoare la preistorie, unde aplicarea ei ar fi mai semnificativă. Dacă, de pildă, se întîmplă ca îmbrăcămintea purtată de oamenii epocii studiate să fie din piele de ibex, ce concluzii pot trage copiii în ceea ce priveşte mărimea unei echipe de vînătoare şi cum îşi vor căuta informaţiile de care au nevoie ?

Copiii ar trebui să fie cel puţin la fel de conştienţi de strategiile de gîndire pe care le folosesc cît sînt de încercările lor de memorare. Ar trebui să fie conştienţi, de asemenea, de instrumentele gîndirii : explicaţia cauzală, clasificarea şi aşa mai departe. Unul dintre aceste instrumente — poate cel mai important — este limbajul şi noi vom încerca să-i facem pe copii să-1 examineze ca atare.

Deosebit de necesar este să le asigurăm elevilor experienţa a ceea ce înseamnă folosirea unui model teoretic, însoţită de o oarecare înţelegere a implicaţiilor pe care le presupune conştiinţa verificării unei teorii. Vom folosi un număr destul de mare de noţiuni teoretice complexe ; ele vor fi prezentate, desigur, mai de grabă intuitiv decît formal, dar îi vor ajuta pe copii să facă experienţa utilizării unor modele alternative.

Vom încerca, bineînţeles, să-i încurajăm pe elevi să descopere ei înşişi lucrurile. Evident, nu e nevoie ca ei să descopere singuri toate generalizările. Dar vrem să le dăm ocazia de a-şi forma o anumită îndemînare în această materie şi o încredere legitimă în capacitatea lor de a lucra independent. De asemenea, copiii au nevoie să facă anumite pauze şi recapitulări, pentru a-şi da seama de conexiunile din interiorul materiei învăţate, cu alte cuvinte pentru a face acele descoperiri interioare care sînt de cea mai mare importanţă. Cultivarea unui asemenea simţ al conexiunilor constituie, desigur, miezul problemei. Chiar dacă nu am ajunge la alt rezultat, cel puţin am insufla copiilor un anumit respect pentru propria lor capacitate de gîndire, pentru puterea lor de a formula întrebări pertinente, de a veni cu „ghiciri" bazate pe informaţii. Pînă astăzi o bună parte dintre studiile sociale au fost simple aglomerări de fapte. Am vrea să facem studierea acestei discipline mai raţională, mai conformă cu folosirea inteligenţei în ansamblul ei, iar nu ca simplă funcţie de memorare.

Forma cursului

Este cît se poate de evident că succesul oricărui curs depinde de felul în care este predat de către profesor şi

acest adevăr se verifică mai ales în materie de studii sociale, unde atitudinea profesorului este la fel de grăitoare ca oricare din materialele cursului însuşi. Sîntem conştienţi de această problemă şi încercăm s-o rezolvăm prin natura îndrumărilor pe care le pregătim pentru profesori. Pentru că una este a descrie natura unui curs în funcţie de natura disciplinei care stă la baza lui şi de scopurile pedagogice urmărite şi cu totul alta a prezenta aceste speranţe într-o formă operativă pentru nişte profesori reali din clase reale. Profesorii sînt îndeajuns de absorbiţi de sarcinile muncii lor, aşa că ar fi inutil să sperăm că ar putea citi suficient de mult şi de multe în disciplina lor de predare, încît să reuşească să-şi elaboreze singuri cursul. Pe de altă parte, materia care ar trebui să fie acoperită în cursul de care ne ocupăm aici are o arie atît de vastă, încît orice încercare de acest fel este imposibilă. Pe scurt, materialele trebuie să fie făcute utilizabile şi atractive nu numai pentru profesorul foarte dotat, dar pentru profesori în general şi pentru aceia dintre ei care luptă împotriva obişnuitei oboseli a activităţii zilnice cu elevii de vîrstă mai mică. Ei nu pot fi supraîncărcaţi cu materiale metodice şi în orice caz aceste materiale nu trebuie să fie astfel întocmite încît să le lase un sentiment dc neputinţă. în acelaşi timp, materialul care li se dă ar trebui să fie îndeajuns de flexibil pentru a le permite să aibă partea lor în elaborarea produsului final ce urmează a fi oferit elevului.

Acestea fiind spuse, vom arăta ce înţelegem prin *unităţi,* ca elemente din care este alcătuit cursul. O unitate este un corp de materiale şi exerciţii, care poate ocupa de la mai multe zile de şcoală pînă la jumătate de oră de clasă. Cu alte cuvinte, ea poate fi tratată pe larg, consumînd un volum considerabil din conţinutul cursului, sau poate fi. atinsă en *passant* §§§§§§§§§§ • într-adevăr, unele unităţi vor fi, cu siguranţă, omise, ele nefiind destinate decît acelor profesori care sînt în mod special interesaţi de un anumit subiect sau tip de exerciţiu. în cursul nostru vor fi deci mai multe unităţi decît pot eventual să încapă într-un an şcolar şi fiecare profesor va

§§§§§§§§§§ *En passant* (în trecere), în limba franceză în original — Nota *trad.*

fi invitat să le organizeze într-o formă convenabilă propriilor sale intenţii.

Dintr-un anumit punct de vedere, un ansamblu de asemenea unităţi constituie un curs. Dar imaginea e nefericită întrucît sugerează ideea unor mărgele înşirate pe aţă după un principiu oarecare de succesiune. Noi sperăm că, o dată parcurs un anumit număr de unităţi, poate fi introdusă o altă unitate, care să „recodi- fice" materialul învăţat anterior şi să folosească conexiunile lui. Unele unităţi nu au alt rol decît pe acela de recapitulare, fără a prezenta materiale noi.

O unitate destinată să ducă la stăpînirea de către elev a materiei îi stă gata la dispoziţie profesorului şi este alcătuită din următoarele şase elemente :

1. *îndrumările pentru profesori.* Această parte constă dintr-o relatare animată asupra naturii unităţii şi în special asupra naturii misterului ei, asupra a ceea ce, în ea, stîrneşte curiozitatea şi uimirea. Experienţa noastră în pregătirea acestor îndrumări ne demonstrează importanţa apelării directe la lucrările autorilor consacnaţi din disciplina respectivă, fiind preferabil, dacă se poate, să se găsească un articol esenţial care să fie prezentat într-o formă oarecum prescurtată. Modelul unei limbi (după Hockett) sau natura rudeniei (după Radcliffe-Brown) ori cum trebuie denumit un lucru (Roger Brown) — iată cîteva exemple. Este un gen care necesită studii în continuare şi noi cercetăm modul de redactare cel mai oportun, ceva care să fie, în acelaşi timp, ştiinţă şi poezie. Dacă se va dovedi că unii dintre elevi găsesc că „îndrumările pentru profesori[11] merită să fie citite şi de ei, cu atît mai bine.

2. *întrebările şi contrastele.* Experimentînd materialele dc predare, am descoperit anumite moduri de a' transmite ideile sau de a-i face pe elevi să gîndească problemele independent. Adeseori acestea pot fi încorporate în anumite mijloace : ilustraţii, lecturi, diagrame. Alteori însă ele sînt mai bine definite ca fiind nişte sugestii, oferite profesorilor, cu privire la întrebările de pus şi la contrastele de folosit.

„Cum ai putea perfecţiona mîna omenească[11] ? se dovedeşte a fi o întrebare folositoare. Tot astfel şi între-

barea : „Care sînt diferitele moduri în care un lucru poate «reprezenta» alt lucru, de pildă o lumină roşie care poate «reprezenta» oprirea pe loc ?“.

Am mai vorbit despre preferinţa noastră tactică pentru contraste, şi în proiectul nostru de curs venim cu unele exemple utile. Unul dintre acestea constă în a le cere elevilor să stabilească contrastul dintre un strigăt de durere şi cuvintele : „mă doare“. Altul constă în a compara cîteva cuvinte uzuale ale căror foneme pot fi deduse, ca de pildă *hit, hat, hate, hut, hot.* ********** Sau în a găsi diferenţa dintre cele două alofone ale fonemului (p) în cuvintele *spit* şi *pit* ††††††††††, dintre care ultimul, spre deosebire de primul, va stinge un chibrit ţinut în faţa buzelor, deşi ambele sînt considerate ca „aceeaşi literă* sau „acelaşi sunet[11], în timp ce *hat* şi *hate* sînt diferite.

3. *Mijloacele.* Această parte a unităţii conţine „materia" sau materialul de învăţat de către elevi. Esenţial este, fără îndoială, materialul de citit şi noi ne străduim, ca şi alţii de altfel, să pregătim un asemenea material. La timpul potrivit sperăm să cunoaştem mai bine această problemă dificilă. Pînă atunci căutăm, aşa cum au făcut-o şi alţii, să găsim sau să punem să se scrie materiale care să fie interesante, informative şi redactate într-un stil potrivit.

Dar, în afară de materialele de lectură, este necesar să se elaboreze încă multe alte mijloace pentru unităţile de diferite tipuri. Unul dintre acestea este filmul de scurt-metraj pentru proiectoarele de peliculă tehnico- loră, pe care le folosim din ce în ce mai mult. Combinăm scurt-metraje de cîte patru minute, alcătuite din’ pasaje de filme despre eschimoşi, boşimani şi babuini, cu intenţia de a *pune* elevilor întrebări sau ghicitori. Adeseori, filmele provoacă o reacţie de pasivitate. Putem oare să turnăm filme care să aibă efectul contrar ? De ce *Anul trecut la Marieribad* a stîrnit atîta curiozitate ?

Căutăm să aflăm ce se poate face cu jocurile, aşa cum am mai arătat, precum şi cu desenele animate, cu gra-

---

********** Cuvinte englezeşti, diferite din punct de vedere fonetic numai prin vocala intermediară şi însemnînd : lovitură, pălărie, ură, colibă şi fierbinte. — *Nota traci.*

†††††††††† Cuvinte în limba engleză însemnînd „a scuipa" şi respectiv „groapă". — *Nota trad.*

ficele şi cu hărţile.

4. *Exerciţiile model.* în cursul elaborării unei unităţi, devine din cînd în cînd evident că problema căreia trebuie să-i facem faţă nu se datorează atît materiei tratate, cît deprinderilor intelectuale ale copiilor din şcolile obişnuite. Ne-am mai ocupat de unele dintre aceste probleme, ca, de pildă, dificultatea pe care mulţi copii şi nu puţini adulţi o întîmpină în a distinge între condiţiile necesare şi condiţiile necesare şi suficiente, ten-, dinţa copiilor către o anumită lenevie în folosirea informaţiilor, neexploatînd puterea de inferenţă a acestora pînă aproape de nivelul posibil, dificultăţile de clasificare etc.

Exerciţiile model sînt destinate să învingă asemenea dificultăţi intelectuale. Considerăm că este preferabil ca ele să fie încorporate în chiar materialele de predare. Adeseori este totuşi util să-i oferim profesorului mijloace suplimentare speciale. Intenţionăm să folosim în acest scop cuvintele încrucişate, ghicitorile, jocurile, cu alte cuvinte un fel de trusă pedagogică de prim-ajutor.

5. *Materialele documentare.* Ele sînt dări de seamă — sau chiar înregistrări pe bandă de magnetofon — asupra comportamentului unor copii obişnuiţi, în cursul *activităţii* lor cu materialele care alcătuiesc unitatea. Twn vrea ca această documentaţie să fie atît exemplară, cît şi suficient de tipică pentru a-i putea folosi profesorului în propria lui muncă.

Alături de documentaţia sus-indicată pregătim şi o altă descriere, mai analitică. Această documentaţie analitică urmăreşte două obiective. Primul constă în identificarea, atît pentru noi înşine, cît şi pentru profesori, a problemelor psihologice implicate în diferitele tipuri de măiestrie intelectuală pe care sperăm să le dezvoltăm la copii. In acest sens, documentaţia analitică reprezintă o explicare suplimentară a obiectivelor noastre pedagogice. Dar, în alt sens, ea constituie o încercare din partea noastră de a-i obişnui pe profesori să conceapă viaţa intelectuală a copiilor dintr-o perspectivă mai generală. Cel de-al doilea obiectiv —■ să-i spunem pedagogic — constă în a le pune profesorilor la dispoziţie ceea ce ar putea să reprezinte o psihologie pedagogică

mai utilă decît cea care se întîlneşte în mod tradiţional în manualele consacrate acestei dificile discipline.

Vrem să sperăm că, pe măsură ce vom înainta în munca noastră, vor interveni unele progrese privitoare la forma problemelor generale de cercetare, care să poată fi preluate de centrele de cercetare ce nu se preocupă direct de aspectele obişnuite ale elaborării şi testării conţinutului învăţămîntului. Activitatea unor asemenea centre, ca şi cercetările publicate în literatura actuală asupra dezvoltării intelectuale, vor constitui o sursă permanentă din care ne vom putea extrage materialele necesare pentru documentaţiile analitice.

6. *Materialele suplimentare.* Ultima parte din „trusa* unei unităţi este constituită din materiale suplimentare, cum ar fi cărţi în ediţii ieftine (sau liste de recomandare a unor asemenea cărţi), filme ajutătoare şi jocuri, precum şi alte mijloace de natură să capteze atenţia elevilor silitori sau a profesorilor interesaţi. Fără îndoială, vom şti mai bine în ce trebuie să constea acest material suplimentar cînd vom fi ceva mai avansaţi în asigurarea materialului de bază. Pînă acum s-a şi constatat utilitatea deosebită, ca material suplimentar, a unui nou tip de film. în cursul elaborării unităţilor, l-am pus adeseori pe consultantul ştiinţific care ne ajută în elaborarea materialelor faţă în faţă cu grupul de elevi care învaţă aceste materiale. Consultantul ştiinţific a venit în clasă — fie că era vorba de profesorul Asen Balikci, specialist în problemele eschimoşilor, de dr. Richard Lee sau de Lorna Marshall, specialişti în problemele boşimanilor, sau de dr. Irven DeVore, specialist în problemele babuinilor din Africa răsăriteană —, şi copiii au citit materialele şi au meditat asupra lor. De aci rezultă un dialog, în cadrul căruia copiii cît şi consultanţii arată în ce măsură este posibilă o prezentare vie şi directă a materiei.

Dacă planificarea şi predarea cursului, astfel conceput de noi, ar avea un succes deplin, ar însemna că am realizat cinci obiective ideale, şi anume :

1) De a fi inspirat elevilor noştri un sentiment de

respect şi de încredere faţă de forţa propriului lor intelect ;

2) De a le fi extins acest respect şi această încredere la capacitatea lor de a gîndi asupra condiţiei umane, asupra situaţiei omului şi asupra vieţii sale sociale;

3) De a le fi oferit copiilor un ansamblu de modele operative care permit o analiză mai simplă a lumii sociale în care trăim şi a condiţiei omului însuşi ;

4) De a le fi creat un sentiment de respect faţă de capacităţile şi de umanitatea omului ca specie;

5) De a-i fi inspirat copilului sentimentul că evoluţia omului nu s-a încheiat.

Capitolul 5

PREDAREA LIMBII MATERNE

M-am gîndit adeseori că aş fi făcut mai mult pentru elevii mei dacă, în loc să le predau propria mea disciplină, i-aş fi învăţat să scrie şi să gîndească în limba engleză. Aceasta nu atît pentru că apreciez limbajul pentru alţii — fie oral, fie scris — în măsura în care e precis, clar şi elegant, cît pentru că practicarea unui asemenea limbaj este singura modalitate de a ne asigura că putem vorbi corect, frumos şi eficace *cu noi înşine.* Intr-adevăr, este extraordinar de dificil să spui absurdităţi fără să le denunţi ca ceea ce sînt, fie că le recunoşti singur, fie că ţi se face acest serviciu de către alţii. Daţi-mi, aşadar, voie să analizez implicaţiile relaţiei dintre limbaj şi gîndire ori, mai bine, dintre limbajul scris şi gîndire. Sau, poate, ar fi încă mai potrivit să vorbim despre modul în care folosirea limbii influenţează folosirea intelectului.

Gîndiţi-vă că — între citit, audiat şi vorbit — cel mai uşor este să adormi în timpul cititului, mai puţin uşor în timpul audiatului şi numai foarte greu în timpul scrisului sau al vorbitului, deşi am fost martor şi al unor asemenea cazuri, în special printre persoanele lipsite timp îndelungat de somn. Este o mare diferenţă între descifrare (ca în audiere sau în citit) şi încifrare (ca în vorbire şi scriere). în cursul audierii sau al citirii, cîmpul atenţiei noastre rămîne, în mod normal, în urma punctului celui meii depărtat pe care îl atingem cu ochiul sau cu urechea. Reţinem în minte diverse cuvinte şi fraze pînă cînd le putem lega între ele. Unul dintre colegii mei a studiat mecanismele de integrare retrospectivă

implicate în audiere şi a constatat că subiecţii săi îşi suspendă deciziile pînă cînd văd ce urmează, ceea ce le permite să se întoarcă apoi asupra celor spuse anterior, pentru a le da o interpretare sintetică finală. Bineînţeles, ne ajutăm ascultătorii şi cititorii reducînd volumul bagajului mnemonic pe care trebuie să-1 poarte pînă la sfîrşitul unei fraze. Astfel scriem : Acesta e cîinele care a gonit pisica care a omorît şoarecele.

şi evităm forma ;

Acesta este şoarecele pe care pisica, pe care a gonit-o cîinele, l-a omorît.

în vorbire sau în citit, lucrurile se prezintă cu totul altfel : direcţia este înspre înainte. Cel ce vorbeşte sau scrie depăşeşte limita exprimării sale, nu rămîne în urma ei. El organizează terenul înainte, orînduind gîn- durile şi cuvintele, transformîndu-le în enunţuri şi anti- cipînd ceea ce urmează a fi spus. Dacă ascultătorul se deplasează îndărăt şi înainte, între prezent şi trecutul imediat, vorbitorul se mişcă în principal între prezent şi viitor. Primejdia pentru cel care audiază este „de a rămîne în urmă", iar pentru vorbitor „de a şi-o lua lui însuşi înainte". „Rămînerea în urmă" e o situaţie în care ascultătorul are prea puţin timp pentru prelucrare, adică pentru decodificare ; „luarea înainte" este incapacitatea de a anticipa corect. în criză de timp, ascultătorul rămîne din ce în ce mai în urmă, în timp ce vorbitorul o ia din ce în ce mai înainte. în aceste condiţii, nu este deloc surprinzătqr că audierea e soporifică, în sensul că estompează diferenţa dintre prezent şi trecut. Efectul tonic al vorbirii constă în faptul că limita prezentului se deplasează mereu spre viitor. în primul caz, anticiparea este anihilată, în al doilea ea domină activitatea.

Aţi ghicit, fără îndoială, că vreau să susţin că cititul trebuie să fie scos din pasivitatea care îl caracterizează, pentru a fi transformat într-o operaţiune mai activă. Aţi ghicit bine. Dar ideea nu e nouă. Toţi am dcsco- perit-o (cu plăcere) prin propria noastră experienţă. Cînd eram student, am urmat cursul lui I. A. Richards, bărbat- frumos şi mare vrăjitor. In prima lecţie, acest extraor- dinar profesor se întorcea cu spatele la sală şi scria pe tablă, cu fina lui caligrafie angulară, versurile :

Cenuşie este orice teorie ;
Verde creşte pomul de aur al vieţii.

Timp de trei săptămîni am reflectat asupra acestor versuri, asupra imagisticii concepţiei clasice şi a celei romantice, asupra criticilor care au căutat să exploreze cele două moduri de viaţă ; ne-am trezit angajaţi în lectura unei piese ilustrative, dar slabe, al lui Goethe, *Torquato Tasso,* mereu în condiţii de dialog, deşi numai Richards vorbea. Timpul de lectură a unsprezece cuvinte a fost de trei săptămîni. Era cu totul altceva decît o simplă lectură, dar răsplata a constat în faptul că, la sfîrşit, ajunsesem să posed în profunzime, fără rezerve şi cît se poate de limpede, aceste unsprezece cuvinte. Şi merita efortul. Niciodată pînă atunci nu citisem cu o conştiinţă atît de vie a relaţiilor, ca un vorbitor, nu ca un ascultător, ca un scriitor, nu ca un cititor.

Nu mai e nevoie să demonstrez avantajele lecturii conştiente. Vreau mai degrabă să pun o problemă oarecum diferită, deşi înrudită. Daţi-mi voie să încep prin a declara oarecum brutal — deşi în realitate există numeroase dovezi în sprijinul acestui punct de vedere — că limba este un instrument esenţial al gîndirii. Cînd gîndim pînă la limita capacităţii noastre de gîndire, o facem luptînd cu cuvintele sau chiar purtaţi înainte de cuvinte. Luaţi, de pildă, apariţia sintaxei în viaţa copilului. în cursul celui de-al doilea an de viaţă, acesta îşi creează acea construcţie ciudată dar eficace, care este enunţul cu un singur cuvînt sau holofraza : *mama, cih, gata, nu, tata.* Dacă observi procesul de dezvoltare, vei constata că într-o anumită zi — şi ea ar trebui să fie sărbătorită printr-o petrecere de aniversare în fiecare an — copilul ajunge în mod misterios să construiască un enunţ sintactic. Mama îi spală mîinile murdare de marmeladă. Copilul spune *gata (Ah.* Dacă nu te opreşti aici cu observaţia, vei descoperi în continuare că, în următoarele două săptămîni, el împinge această nouă construcţie pînă la limitele ei, adică pînă la o structură sintactică alcătuită dintr-o clasă-pivqt închisă, *gata,* şi o clasă deschisă care conţine practic toate celelalte cuvinte din vocabularul lui. *Gata* orice. Curînd apar alte cuvinte- pivot, întotdeauna în aceeaşi poziţie privilegiată

faţă de celelalte cuvinte din vocabular. în prima lună după apariţia lor, vor putea fi identificate cîteva zeci de enunţuri construite pe bază de pivoţi, iar cîteva luni mai tîrziu, ele se vor ridica la peste o mie.

în ce măsură ne interesează aceste observaţii aci ? Iată de ce ne interesează : copilul şi-a însuşit nu numai un mod de a spune un lucru, ci şi un puternic instrument de combinare a experienţelor, un instrument pe care îl poate folosi acum ca mijloc de organizare a gîndurilor despre lucruri. S-a spus că, de fapt, cuvintele sînt nişte invitaţii la formarea de noţiuni. Tot atît de bine se poate spune că proprietatea combinatorie sau productivă a limbii constituie o invitaţie la descompunerea experienţei şi la recompunerea ci într-alt fel. Gîndiţi-vă la puterea şi la harul proaspăt descoperit al copilului de care vorbeam adineaori. Se întoarce de la o plimbare în căruţ : *gata taitai.* Vreau să spun, pînă la urmă, că, într-o măsură necunoscută dar considerabilă, forţa cuvintelor este forţa gîndirii. Ea a fost reprezentată în şcoală prin predarea limbii engleze, cum a ajuns să fie numită în ultima jumătate de secol. Dar poate fi numită tot atît de bine predarea calculului gîndirii. într-adevăr, aş vrea să stărui asupra faptului că cel mai apropiat de profesorul de compunere este profesorul de matematică. Acesta din urmă predă un calcul al gîndirii oarecum artificializat, care se aplică în principal asupra a ceea ce se numesc probleme „bine-construite“. Problemele „rău-construite“ pentru care calculul gramaticii se dovedeşte foarte util, sînt incomparabil mai interesante şi mai dificile. Ele sînt de competenţa profesorului de compunere.

Cum putem considera limba ca pe un calcul al gîndirii pentru problemele rău-construite, adică, pentru problemele fără o soluţie unică ? în ceea ce mă priveşte, aş prefera să o consider din punctul de vedere al funcţiilor care îi servesc exterior celui ce o vorbeşte şi apoi să identific, dintre aceste funcţii, pe acelea care ne servesc şi interior, ajutîndu-ne să ne organizăm gîn- durile despre lucruri. Distinsul meu coleg şi prieten, Roman Jakobson, are de făcut o serie de observaţii pătrunzătoare în această privinţă. [1] El sugerează că se pot distinge cinci funcţii ale limbajului : afectivă, per-

suasivă, de referinţă, metalingvistică, poetică şi fatică. Enumerarea e impresionantă. Jakobson o deduce din natura limbajului şi, dacă admitem că o bună parte a gîndirii este limbaj sau dialog interiorizat, pare — cred — raţional să presupunem că aceste funcţii trebuie să fie reprezentate în gîndire. Limbajul presupune, în esenţă, un *vorbitor,* un *interlocutor,* un *contact* care îi uneşte, un *mesaj,* care se transmite de la unul la altul, un *context* la care se raportează mesajul şi un *cod* lingvistic care reglementează modul în care se asamblează mesajele şi în care se raportează la lucruri. Funcţia de referinţă a limbajului se ocupă de felul în care enunţurile indică anumite lucruri. „Acesta este un om". „Ce s-a întîmplat cu spiritul de echipă ?" Funcţia afectivă exprimă sentimentele interlocutorului prin cuvinte sau intonaţie. „Ce bine e aici" este un exemplu banal. „La dracu" unul mai bun. Funcţia persuasivă caută să provoace un comportament la adresant. „Du-te la mînăs- tire" sau „Ţine-mi, te rog, pălăria*. Funcţia fatică urmăreşte menţinerea contactului şi e ilustrată perfect prin acel „îhî" pe care îl pronunţăm la telefon când vrem să-i facem cunoscut interlocutorului că sîntem încă la aparat. Frazele introductive, schimbate de doi prieteni care nu s-au văzut mult timp şi care s-au întîlnit de curînd, constituie un tezaur de expresii fatice. Funcţia poetică se ocupă numai de mesaj ca atare. „O fată vorbea în mod obişnuit de «groaznicul Harry». «De ce groaznicul ?» «Pentru că îl detest.» «Dar de ce *groaznicul* şi nu *îngrozitorul, oribilul, înspăimîntătorul, scîrbosul ?*» «Nu ştiu de ce, dar *groaznicul* i se potriveşte mai bine».'[1] Jakobson declară triumfător şi pe bună dreptate : „Fără să-şi dea seama, ea opta pentru invenţia poetică a paramasiei". In limbajul lingvisticii, funcţia poetică deplasează accentul de la regulile de selectare a cuvintelor la regulile de combinare a acestora, la preocuparea exclusivă pentru structura mesajului, plăcerea tuturor celor care ţin la cuvinte. Şi, în sfîrşit, funcţia metalingvistică. Ea constă în aplicarea, în materie de limbă, a interpretării juridice : corespunde codului

cutare sau cutare enunţ — de pildă, este sau nu „iapă“ femininul „calului" — şi care e clasa ei opusă ? Sau pur şi simplu : „înţelegeţi ce vreau să spun ?“

Sper că nu v-am plictisit cu detaliile tehnice ale acestei pledoarii în favoarea unei singure idei. Ceea ce vreau să susţin e, pur şi simplu, că limbajul îndeplineşte multe funcţii, urmăreşte multe scopuri, foloseşte multe stiluri. Cu totul extraordinar este faptul că el în acelaşi timp comandă şi indică, descrie şi face poezie, judecă şi exprimă, creează frumuseţi şi lămureşte lucrurile, serveşte altor scopuri şi menţine contactul dintre oameni. Limba îndeplineşte toate aceste sarcini în acelaşi timp şi o face cu respectarea tuturor regulilor şi canoanelor, astfel încît cel ce o vorbeşte ca limbă maternă este în stare, de obicei încă de la o vîrstă foarte fragedă, să spună dacă ele au fost bine realizate sau nu. Aş vrea să sugerez că omul cu disciplină intelectuală este cel ce stăpîneşte diversele funcţii ale limbajului şi simte cum trebuie să le folosească diferenţiat, cum să spună ceea ce vrea să spună, atît altora, cît şi lui însuşi. O preocupare prea intensă pentru menţinerea contactului şi una prea redusă pentru funcţia de referinţă a limbii creează plictiseală. O preocupare prea intensă pentru expresie şi una prea redusă pentru orice altceva creează confuzie. Ce este valabil pentru limbajul exterior e valabil şi pentru limbajul pentru sine. Gîndiţi-vă însă la relaţia dintre limbajul exterior şi cel interior. Poate cineva să fie clar cu el însuşi şi încîlcit în exprimarea către alţii ?

Forma sau stilul intelectului este, într-o anumită măsură, rezultatul interiorizării funcţiilor inerente limbii pe care o folosim. Daţi-mi voie să ilustrez ce se înţelege prin interiorizare citind două experimente, ambele întreprinse de psiholingvişti sovietici.‡‡‡‡‡‡‡‡‡‡ Fiecare experimentator a stabilit o sarcină care era destul de simplă. Cînd li se prezenta un anumit tip de semnal, micii

---

‡‡‡‡‡‡‡‡‡‡ Pentru amănunte vezi A. S. L u r i a, *The role of speech in the regulation of normal and abnormal behavior* (Rolul limbajului în reglarea comportamentului normal şi a celui anormal), New York, Liveright, J961.

subiecţi trebuiau să strîngă o pară de cauciuc pe care o ţineau în mîna dreaptă ; cînd li se prezenta un alt tip de semnal, trebuiau să apese pe o pară identică din mîna stingă. In primul experiment, întreprins de Marţinovskaia, subiecţii erau copii între trei şi opt ani. Prima lor sarcină era să apese una din pere cînd li se prezenta un cerc roşu şi pe cealaltă cînd li se prezenta un cerc verde. Cercurile erau prezentate fie pe un fond cenuşiu, fie pe unul galben. Sarcina de a răspunde la o figură desenată pe un anumit fond nu e dificilă şi copiii de trei ani o îndeplinesc la fel de bine ca şi cei mai mari. Cînd au ajuns însă să stăpînească această sarcină, copiilor li s-a spus să facă abstracţie de figurile roşii şi verzi şi să răspundă în schimb la fond, apăsînd una din pere pentru cel galben şi pe cealaltă pentru cel cenuşiu, indiferent de figura colorată care apărea pe aceste fonduri. în aceste condiţii copiii cei mici au avut mari dificultăţi. Ei păreau incapabili să-şi inhibe reacţiile la figuri şi nu erau în stare să se instruiască cum trebuie. Copiii mai mari au făcut faţă noii sarcini fără nici un efort. Iată acum al doilea experiment, efectuat de data aceasta de Abramian, cu copii de aceeaşi vîrstă. El a presupus că dificultatea întîmpinată de subiecţii mai mici din experimentul întreprins de Marţinovskaia consta în faptul că ei nu erau în stare să-şi codifice instructajul în limbajul interior într-un fel care să le permită să-şi regleze propriul lor comportament. Limbajul lor interiorizat se limita la constatări concrete. Dacă instructajul ar fi putut fi tradus într-o asemenea formă constatativă, ei ar fi reuşit să-şi îndeplinească sarcina. De aceea, Abramian a repetat experimentul anterior, cu o singură modificare : a înlocuit cercurile din experimentul original prin siluete de avioane.
Cînd copiii treceau de la figuri la fondurile acestora, ei puteau acum să-şi spună : „Aeroplanele pot zbura în zilele cu soare — fond galben ; dar nu pot zbura în zilele noroase — fond cenuşiu. Apasă cu o mină cînd aeroplanele pot zbura şi cu cealaltă cînd nu pot.“ Cu această mică modificare, copiii de trei ani au putut obţine re-

zultate la fel de bune ca cei de opt ani. Cu alte cuvinte, limbajul ne oferă o tehnică interioară de programare a discriminărilor, a comportamentului şi a formelor noastre de conştiinţă. Dacă avem un limbaj interior convenabil, putem îndeplini orice sarcină.

Experimentul de mai sus este foarte simplu, poate prea simplu. El pune, în orice caz, o serioasă problemă, aceea a relaţiei dintre a fi în stare să faci sau să gîndeşti ceva şi a fi în stare să-ţi spui ţie însuţi acel ceva. Că între cei doi termeni există o anumită relaţie intimă e un lucru absolut evident, deşi la fel de evident este şi faptul că abia începem să înţelegem natura acestei relaţii. Putem uneori parafraza celebrul proverb chinezesc, căci sînt situaţii în care un singur cuvînt face cît o mie de imagini — de aceea, de pildă, cuvîntul „implozie" a fost considerat, în Planul Manhattan din timpul războiului, ca fiind strict secret. Dar cuvintele au, şi ele, limitele lor. Cînd admitem, după dl. MacLeish, că o anumită poezie e mută, cred că înţelegem prin aceasta faptul că, pînă la urmă, cuvintele ei nu reuşesc să epuizeze cunoştinţele şi sensibilitatea cuprinse în actele şi imaginile noastre.

Nu înţeleg să pretind că, în fond, cuvîntul ar reprezenta culmea disciplinei şi cultivării intelectuale. Aş vrea însă să sugerez că modul de cunoaştere pe care îl constituie limba este cel mai puternic mijloc pe care îl avem la dispoziţie pentru a opera transformări în lumea exterioară, pentru a modifica forma acesteia prin recombinări de domeniul posibilului. Am spus mai sus că ar trebui să se aniverseze intrarea copilului în rasa umană din ziua în care el foloseşte pentru prima oară gramatica combinatorie. Fiecare dintre funcţiile limbajului îşi are magia ei combinatorie, enorma ei productivitate. Cultivarea acestor forţe combinatorii, iată ce constituie obiectul preocupărilor mele.

Să mă întorc acum la instruirea în limba maternă şi la măsura în care ea poate să constituie în acelaşi timp o instruire în folosirea instrumentelor gîndirii. Daţi-mi voie să exagerez puţin. Dacă lipseşte o conştiinţă dezvoltată a diferitelor funcţii pe care le îndeplineşte limba, rezultatul acestei deficienţe va fi nu numai o vorbire şchioapă, dar şi un intelect şchiop. întocmai ca subiecţii din cele două experimente relatate mai sus, persoanele cu această

deficienţă vor trebui să se mărginească numai la operarea cu acele fapte pentru care limbajul lor nedezvoltat le oferă mijloace convenabile. Şi într-o bună zi, ele se vor vedea puse în situaţia de a stinge cu un pistol cu apă o întreagă pădure aprinsă.

Dar cum se dobîndeşte conştiinţa, stăpînirea şi discer- nămîntul diverselor funcţii care revin limbii ? într-ade- văr, cum ajunge cineva să cunoască perfect regulile de formare a unor enunţuri apte din punct de vedere funcţional de a fi folosite de alţii, ca şi de sine însuşi — *dacă nu prin exerciţiu ?* Mulţi dintre noi ne-am amuzat, timp de ani de zile, cu concursurile săptămînale ale revistei jVew *Statesman.* „Scrieţi Declaraţia de Independenţă în stilul Vechiului Testament[11]. Sau : „Transpuneţi în proză «Şarja brigăzii uşoare» §§§§§§§§§§, folosindu-vă de stilul lui Henrv James[11]. O plăcere asemănătoare ne oferă *Antologia Crăciunului* a lui Max Beerbohm sau *Exerciţiile de stil* ale lui Raymond Queneau. A scrie în diferite stiluri şi în diferite spirite — de pildă, o povestire captivantă a evoluţiei, o relatare expresivă a legii momentelor a lui Newton sau orice altceva — iată, fără îndoială, o metodă recomandabilă.

Mărturisesc că am înregistrat un singur succes, şi acela mărunt, în predarea limbii engleze. Eleva era unul dintre copiii mei. Acum cîţiva ani se pregătea pentru intrarea într-un colegiu care cerea candidaţilor să se prezinte cu o schiţă autobiografică. Fata mea a scris şi ea una şi mi-a adus-o s-o discutăm. Era foarte mult din ea în această lucrare — tot caldul ei entuziasm — şi totuşi părea aproape o caricatură a ceea ce înseamnă o fată entuziastă. E foarte greu să fii amabil în comentariile despre scrisul altuia. Şi cu atît mai greu cînd între critic şi cel ce i se încredinţează există o strînsă legătură. Nu poţi să spui unei fete de şaptesprezece ani, oricît de vesel ton ţi-ai lua : „Draga mea, lucrarea ta e prea sentimentală[11]. Diagnosticul de sentimentalism nu oferă prin el însuşi nici o reţetă de remediere. Am găsit totuşi o formulă fericită. Putea să-şi rescrie lucrarea fără nici un adjectiv, absolut fără nici unul ? Două ore mai tîrziu, ea se întorcea cu vestea că

§§§§§§§§§§ Celebru poem al poetului englez Alfred Tennyson (1809— 1892). — *Nota trad.*

prima redactare fusese desgustător de subiectivă, că ar fi trebuit să i-o spun şi că, cu toată lipsa mea de sinceritate, lucrarea fusese salvată de păcatele ei originare. Am impresia că nu se mărginise la nişte simple modificări de stil.

Adevărul este că deprinderile de vorbire şi de audiere verbală preced priceperile de citire şi de scriere. De ce ajunge copilul de şcoală aşa de greu să scrie ? Adeseori între „vîrsta lingvistică" a scrisului şi cea a vorbirii este un hiatus de şase pînă la opt ani. Limbajul scris este, fără îndoială, cu totul altceva decît limbajul oral. Strălucitul psiholog sovietic Vîgotski considera că scrierea şi citirea sînt abstracţii de-al doilea ordin. în limbajul oral este mai probabil să avem nu numai un singur termen de referinţă, ci o mare cantitate de directive, asigurate de cerinţele sociale ale dialogului. Limbajul scris se găseşte în acelaşi raport faţă de limbajul oral ca algebra faţă de artimetică. Cuvîntul scris „ţine locul" unui cu- vînt vorbit, folosit indiferent în ce context. Cuvîntul vorbit „ţine locul" unui lucru sau al unei stări sau al unui gînd, nu al unui alt cuvînt dintr-un mediu diferit. Mai mult decît atît, în limbajul scris nu se presupune şi nici nu este prezent un interlocutor. Enunţurile orale sînt de obicei determinate în bună parte de cerinţele unui dialog, în cadrul căruia interlocutorul ne ajută să decidem ce trebuie să spunem. Oricine foloseşte limbajul scris trebuie să se rupă complet din interacţiunea socială imediată şi să-şi evoce în minte o situaţie potrivită cuvintelor scrise cu care operează.

Daţi-mi voie, în acest caz, să consider că, datorită separării sale de dialogul imediat, actul scrierii creează o nouă conştiinţă despre natura şi forţa limbii. Dar dacă aşa stau lucrurile, de ce oare un om care îşi petrece întreaga viaţă ca un *homo scribens* poate continua să scrie fără să-şi perfecţioneze abilităţile şi îmbunătăţindu-şi prea puţin activitatea intelectuală ? Explicaţia poate să constea în faptul că, pentru a deveni conştient de ceea ce scrii, e nevoie să şi auzi, să asculţi ce ai scris şi să compari forma vorbită cu forma scrisă. Poate că ar trebui să se folosească aparatele „laboratorului lingvistic[14], fie numai pentru a-i pune pe elevi să-şi înregistreze pe bandă propriile lor compuneri şi apoi să

asculte ceea ce au scris. Ar trebui, bineînţeles, s-o facă în prezenţa unui îndrumător care să-i corecteze şi să-i încurajeze. Nu sînt însă în măsură să ştiu ce ar spune elevului său un asemenea îndrumător. De aceea, aş prefera să-i atribui un alt rol : nu alături de elev, ci vorbindu-i de pe banda de magnetofon. Să-i ia acestuia compoziţia şi s-o rescrie în diverse stiluri, fiecare din ele speculînd diferitele funcţii ale limbajului şi diferitele procedee de exprimare sau de organizare a ceea ce a spus elevul. Apoi elevul să facă alte compuneri şi să se asculte, să se asculte mereu şi cît mai mult.

Dante —■ mi se pare — spunea că muncitorul sărac îşi urăşte uneltele. Pentru mine e îngrijorător — şi nu în mică măsură — faptul că atîtora dintre elevii noştri nu le plac două dintre principalele instrumente ale gîndirii : matematica şi manevrarea conştientă a limbii materne în forma ei scrisă, care, amîndouă, sînt mijloace de ordonare a gîndurilor despre lucruri şi a gîndurilor despre gînduri. Aş vrea să sper că în noua eră care se deschide în faţa noastră ne vom preocupa mai mult de sporirea atractivităţii acestor instrumente. Şi poate că cea mai bună cale este să le facem mai eficace în mîinile beneficiarilor lor.

Capitolul 6

VOINŢA DE A ÎNVĂŢA

Singurul lucru cu totul caracteristic care se poate spune despre fiinţele omeneşti este că ele învaţă. învăţatul este atît de profund înrădăcinat în om încît a devenit aproape involuntar, ceea ce i-a făcut pe unii dintre cercetătorii care au meditat pe marginea comportamentului uman să considere că specializarea noastră ca specie este specializarea în învăţare. Intr-adevăr, prin comparaţie cu alte fiinţe, inferioare nouă, din regnul animal, sîntem slab înzestraţi cu mecanisme reflexe preexistente. Cum spunea William James cu decenii în urmă, pînă şi comportamentele noastre instinctive nu se produc decît o dată, ele fiind apoi modificate prin experienţă. Astăzi, cînd avem o perspectivă de jumătate de secol asupra descoperirilor lui Pavlov, ştim nu numai

că omul este condiţionat de mediul în care trăieşte, dar şi că el poate fi condiţionat chiar împotriva voinţei sale.

De ce să invocăm atunci ideea „voinţei de a învăţa" ? Răspunsul decurge din ideea de educaţie, invenţie a omului care îl face pe cel ce învaţă să depăşească „simpla[11] învăţare. La alte specii, fiecare generaţie reia de la început învăţarea, în timp ce omul se naşte într-o cultură, care are ca una din principalele sale funcţii conservarea şi transmiterea învăţării anterioare. Intr-adevăr, date fiind caracteristicile fizice ale omului, ar fi nu numai neeconomic, dar probabil şi fatal pentru el să fie nevoit să reinventeze chiar şi tehnica şi cunoştinţele reduse, necesare pentru supravieţuirea unei asemenea specii în zona temperată. Aceasta înseamnă că omul nu se poate bizui pe un proces întîmplător de învăţare; el trebuie să fie „educat*[1]. Tînăra fiinţă omenească trebuie să-şi dozeze învăţarea şi atenţia în funcţie de anumite cerinţe exterioare. Ea trebuie să renunţe la ceea ce i se înfăţişează limpede în faţa ochilor pentru ceea ce e tulbure într-un viitor care adeseori i se pare de neînţeles. Şi trebuie, s-o facă într-un cadru neobişnuit, în care cuvintele şi schemele şi celelalte abstracţiuni devin brusc foarte importante. Şcoala presupune un spirit de ordine şi o corectitudine care întrec orice experienţă anterioară de acest fel a copilului ; ea presupune o constrîngere si o imobilitate, necunoscute lui pînă atunci ; şi, adeseori, îl pune în situaţii în care nu *ştie* dacă ştie sau nu ceea ce i se cere şi în care nu poate, minute în şir, să capete dc nicăieri nici o indicaţie dacă se găseşte sau nu pe drumul cel bun. Şi poate lucrul cel mai important din toate, şcoala e departe de casă, cu toate implicaţiile unei asemenea depărtări în ceea ce priveşte starea de anxietate, de stimulare sau de satisfacţie.

Ca urmare, problema „voinţei de a învăţa** devine importantă, ba chiar deosebit de importantă. Să nu ne înşelăm singuri : e o problemă care nu poate fi ocolită, deşi cred că poate fi soluţionată. De aceea vom cerceta care sînt factorii care duc la sentimentul de satisfacţie în învăţarea „şcolară**, la plăcerea practicării învăţării, astfel cum se desfăşoară aceasta în atmosfera — în mod obligatoriu artificială — a şcolii. Aproape toţi copiii po-

sedă ceea ce au ajuns să se numească motive „intrinseci “ ale învăţării. Motiv intrinsec este acela care nu depinde de o recompensă din afara activităţii la care duce. Recompensa rezidă în terminarea cu succes a acestei activităţi sau chiar în activitatea în sine.

Curiozitatea este aproape un prototip de motiv intrinsec. Atenţia noastră e atrasă de ceva care este neclar, neterminat sau nesigur. Ne menţinem această atenţie pînă cînd acel ceva se clarifică, încetează sau devine sigur. Ceea ce ne dă satisfacţie este obţinerea clarităţii dorite sau căutarea în sine. Am considera absurd ca cineva să aibă ideea de a ne răsplăti, lăudîndu-ne ori asigurîndu-ne un profit oarecare, pentru faptul că ne-am potolit curiozitatea. Oricît de plăcută poate fi şi oricît de mult ajungem să contăm pe ea, o asemenea recompensă exterioară este ceva „în plus“. Ceea ce ne activează şi ne satisface curiozitatea rezidă în însuşi ciclul activităţii prin care ne exprimăm curiozitatea. Desigur, o asemenea activitate este relevantă din punct de vedere biologic, căci curiozitatea este esenţială nu numai pentru supravieţuirea individului, dar şi pentru aceea a speciei. Un număr considerabil de cercetări dovedesc măsura în care chiar şi primatele neumane caută prilejul să găsească ceva nou asupra căruia să-şi exercite curiozitatea. E evident însă că o curiozitate nedisciplinată nu se ridică mult deasupra lipsei totale de concentrare. A fi interesat de tot ce se petrece înseamnă a nu fi interesat de nimic pentru mai mult timp. Studiile cu privire la comportamentul copiilor de trei ani arată, de pildă, cît de mult se lasă ei dominaţi dinafară de toată gama puternicelor impresii care îi solicită. Ei îşi îndreaptă atenţia către cutare culoare vie, către cutare sunet ascuţit, către cutare nouă suprafaţă lucioasă. Multe obiective depăşesc posibilităţile lor, pentru că, în bătaia tuturor vîn- turilor, ei nu pot păstra o direcţie consecventă. Se poate spune că sînt „prea curioşi". Ei trăiesc prin ceea ce de mult timp psihologii numesc „legile atenţiei primare" : atenţia dominată de pitorescul şi de modificările mediului. S-au făcut multe speculaţii pe marginea acestui ritm precoce şi copleşitor al curiozităţii. Un neuropsiho- log, Donald Hebb, a sugerat că în realitate copilul „soarbe" lumea, pentru a-şi putea

construi mai bine „modelele" sale nervoase asupra mediului. Şi e limpede că privarea copilului de bogata cură de impresii, care în mod normal îi alimentează atît de copios curiozitatea, provoacă o oprire în dezvoltarea organismului. Animalele crescute în medii omogenizate dau dovadă de deficienţe deformante ale capacităţii lor ulterioare de a învăţa şi de a transfera cele învăţate. Copiii „ţinuţi în casă" de părinţi lipsiţi de judecată sau psihozaţi prezintă aceeaşi izbitoare rămînere în urmă. Intr-adevăr, pînă şi copiii care au îndurat atmosfera plictisitoare şi aseptică a vechilor aziluri de orfani dovedesc adeseori o descreştere a inteligenţei care nu poate fi compensată decît prin energice măsuri suplimentare. Iată deci cum o importantă funcţie precoce este asigurată de disponibilitatea omnivoră a copilului pentru noile impresii. El triază lumea înconjurătoare, înmagazinînd lucrurile oare i se prezintă cu o anumită regularitate ciclică şi care necesită să fie „cunoscute" şi distingîndu-le din noianul de impresii întîmplătoare. **********

Dacă însă atenţia urmează să fie susţinută, dirijată spre o anumită sarcină şi menţinută în această direcţie împotriva tentaţiilor care o pîndesc, atunci în mod evident trebuie să intervină şi anumite constrîngeri. Manifestarea voluntară a curiozităţii, atît de lent şi de greu de stăpînit, pare să fie ajutată, pe de o parte, de capacitatea, nou descoperită, a copilului de a se „autoinstrui", adică, în sensul literal al cuvîntului, de a conversa cu el însuşi într-o succesiune coerentă de idei ; iar, pe de altă parte, forţa de disciplinare pare să constea în impulsul actelor explicite concrete, care au un mod specific de întreţinere a atenţiei necesare pentru executarea lor, şi anume prin eliminarea impresiilor irelevante. Cu timpul — şi o dată cu dezvoltarea activităţilor bazate pe obişnuinţe, precum şi a limbajului —, apare o atenţie mai autodirijată, denumită uneori „atenţie primară derivată".

********** Pentru explicarea mai aprofundată a funcţiilor ce revin curiozităţii precoce, vezi J. S. B r u n e r, *The cognitive conse- quences of early sensory deprivation* (Consecinţele cognitive ale privaţiunii senzoriale precoce) „Psychosomatic Medicine", 1959, (21), nr. 2, p. 89—95.

Copilul este interesat nu atît de pitoresc, cît de cercul obişnuit de activităţi care îi solicită acum atenţia. Se ştie destul de puţin despre felul în care poate fi ajutat copilul să devină stăpînul propriei sale atenţii şi să şi-o menţină de-a lungul unei ample succesiuni de solicitări legate între ele. Dar deşi, după cum se ştie, copiii mici au o atenţie risipită, ei pot fi aduşi într-o stare de în- cîntare şi de atenţie prelungită dacă li se istorisesc povestiri irezistibile. Din această observaţie putem avea ceva de învăţat. Prin ce însuşiri devine succesiunea internă a unei povestiri mai irezistibilă decît cauzele de distragere din afara ei ? Găsim oare şi în alte activităţi însuşiri asemănătoare ? Şi pot fi folosite ele pentru a-I obişnui pe copil să-şi menţină curiozitatea şi dincolo de pitorescul momentului ?

Observaţi un copil sau un grup de copii care fac un turn din piese de construcţie, cît pot ei de înalt. Atenţia lor va fi menţinută la un nivel ridicat pînă în momentul suprem cînd turnul se va dărîma cu zgomot. Se vor apuca apoi să facă alt turn, mai înalt. Regretabilă este doar valoarea redusă a acestei sarcini. Dar mai importantă este atracţia energetică a incertitudinii, la care copilul participă personal prin efortul lui de a o controla. Este aproape opusul atracţiei pasive pe care o exercită lucrurile strălucitoare şi pitoreşti. îndrumarea curiozităţii către preocupări intelectuale mai semnificative necesită tocmai această trecere de la forma pasivă, receptivă şi pasageră a curiozităţii la forma ei susţinută şi activă. Există nu numai jocuri cu obiecte, dar şi jocuri cu idei şi întrebări —■ *ca* „cine ştie cîştigă“ —, care asigură o atare disciplină în îndrumarea curiozităţii. în măsura în care putem să ne bizuim pe acest important motiv omenesc — şi el pare unul dintre cele mai serioase motive —, devine evident că educaţia noastră artificială poate ajunge în fapt mai puţin artificială din punct de vedere motivaţional prin legarea ei de la început de formele mai cuprinzătoare ale curiozităţii şi ale atenţiei şi prin cultivarea ulterioară a unei expresii mai subtile şi mai active a curiozităţii. După

părerea mea, putem spune fără să greşim că o bună parte din succesele înregistrate astăzi în elaborarea conţinutului învăţămîntului au fost realizate pe această cale. Cînd se produc, aceste succese capătă forma recunoaşterii faptului că, dinoolo de puţinele lucruri pe care le ştim, se deschide cîmpul deducţiilor, cu alte cuvinte că, dacă punem cap la cap ceea ce ştim, obţinem rezultate uimitoare. Dar \astfel ajungem la problema competenţei, asupra căreia trebuie să ne oprim în cele ce urmează.

Curiozitatea nu e, într-adevăr, decît unul din motivele intrinseci ale învăţării. Altul este aspiraţia către competenţă. Profesorul Robert White pune bine problema :

După Webster, competenţa înseamnă iscusinţă sau dibăcie, iar sinonimele ei posibile cuprind capacitatea, eficienţa, dibăcia şi talentul. Este deci un cuvînt care se poate aplica unor lucruri diverse, ca, de exemplu, apucatului şi explorării obiectelor, tîritului şi mersului, atenţiei şi percepţiei, care, toate, promovează o interacţiune eficientă — sau competentă — cu mediul înconjurător. Este, desigur, adevărat că maturizarea joacă şi ea un rol în toate aceste fenomene ; dar în sarcinile mai complexe, ca vorbirea sau manipularea îndemînatică a lucrurilor, acest rol este mult întrecut de învăţare. Vreau să susţin că trebuie să facem din competenţă o noţiune motivaţională ; există o *competenţă ca motivaţie,* tot aşa cum există o competenţă în sensul mai familiar, de realizare a unei capacităţi. Comportamentul care duce la realizarea unor acţiuni reuşite, ca, de pildă, apucatul, mînuitul şi lăsatul obiectelor, nu este un comportament întîmplător, produs al unui surplus de energie. El este dirijat, selectiv şi durabil şi continuă să se desfăşoare nu pentru că satisface nişte impulsuri primare, pe care de fapt nu le poate satisface decît cînd este aproape perfect, ci pentru că vine în întîmpinarea unei trebuinţe intrinseci de operare cu mediul. ††††††††††

Observaţiile efectuate asupra copiilor de vîrstă mică şi asupra exemplarelor tinere din alte specii sugerează ideea că, în mare măsură, jocul trebuie oonceput ca un exerciţiu de confruntare cu mediul. Specialiştii în primate ne spun, de pildă, că tinerele femele de babuini

---

†††††††††††† R. W. White, *Motivation reconsidered: The concept of competence* (Reconsiderarea motivaţiei : noţiunea de competenţă). „Psychological Review", 1959 (66), p. 297—333.

leagănă puii altor babuini în braţe, cu mult înainte de a fi ele însele mame. în realitate, jocurile babuinilor pot fi considerate aproape în totalitatea lor ca un exerciţiu •de priceperi şi deprinderi interpersonale. Spre deosebire de copii, puii de babuini nu se joacă niciodată cu obiectele, lucru care — după părerea antropologilor —■ este în legătură cu incapacitatea lor de a folosi uneltele la maturitate. Şi există dovezi că şi stăpînirea precoce a limbajului depinde tot de o atare pregătire timpurie. Un lingvist observa nu demult cum un copil de doi ani continuă să încerce limitele propriului său limbaj chiar ■după ce i se stinge lumina, după ce părinţii îl lasă singur şi somnul îi dă tîrcoale. ‡‡‡‡‡‡‡‡‡‡ §§§§§§§§§§

Cu greu putem interpreta jocul metalingvistic al copilului altfel decît ca o expresie a plăcerii acestuia de a exersa şi de a-şi dezvolta o nouă pricepere. Deşi competenţa poate să nu se orienteze „spontan[11] către învăţarea organizată în cadrul şcolii, este, fără îndoială, posibil ca marele flux de energie pe care îl resimt copiii cînd „intră" într-o materie care le place să aibă aceeaşi explicaţie.

Ne interesează lucrurile pentru care ne dovedim talentaţi. în general, e greu să-ţi menţii interesul pentru o activitate dacă nu o execuţi cu un anumit grad de competenţă. Atletismul este, prin excelenţă, activitatea în care tinerii n-au nevoie să fie stimulaţi pentru a-şi face o plăcere din dezvoltarea talentului lor, afară de cazul cînd micilor lor cluburi, prea devreme organizate pentru a le imita pe cele mari, li se impun prematur normele adulţilor. Un obicei adoptat acum cîţiva ani la şcoala Gordonstoun din Scoţia a ajuns faimos. în afară de atletismul în aer liber şi de sporturile competiţionale, s-a introdus o nouă competiţie în care băieţii se luau la întrecere cu propriile lor recorduri anterioare. Mai multe şcoli americane au preluat ideea şi, deşi nu s-a făcut o „evaluare exactă" a rezultatelor, se spune că sistemul provoacă un mare interes şi solicită un efort enorm din partea copiilor.

---

‡‡‡‡‡‡‡‡‡‡‡ Ruth II. Weir, *Language in the crib* (Limbajul copilului §§§§§§§§§§§§mic), Haga, Mouton, 1962.

Pentru a inspira un sentiment de realizare, orice sarcină trebuie să aibă un început şi un punct terminal. Poate că şi de data aceasta un experiment va lămuri mai bine lucrurile. Există un binecunoscut fenomen, căruia psihologii i-au dat rebarbativul nume de „fenomenul Zeigarnik[11]. Pe scurt, s-a observat că sarcinile a căror executare e întreruptă sînt mai susceptibile de a fi reluate şi duse pînă la capăt şi mult mai susceptibile de a fi memorate decît sarcinile asemănătoare, realizate fără nici o întrerupere. Dar această enunţare merge numai la suprafaţa lucrurilor, întrucît lasă la o parte un factor care este esenţial. Fenomenul Zeigarnik acţionează numai dacă sarcinile propuse subiectului sînt dintre cele care au o structură, adică un început, un plan şi un punct terminal. Dacă ele sînt „absurde[11], cu alte cuvinte fără sens, arbitrare şi lipsite de anumite mijloace evidente de a le măsura realizarea, impulsul către ducerea lor la capăt nu e stimulat prin întreruperi.

Este probabil ca dorinţa de realizare a competenţei să urmeze aceeaşi regulă. Dacă nu există o unitate de sens în ceea ce facem şi dacă nu avem un mod oarecare de a spune ce facem, sînt puţine probabilităţi că ne vom strădui să ne depăşim pe noi înşine. Desigur, şi de data aceasta nu e vorba decît de un singur aspect al problemei, pentru că nu toţi vrem să fim competenţi în acelaşi domeniu, iar unele competenţe pot chiar deveni o povară pentru posesorii lor. Băieţii nu vibrează (iarăşi, numai în cultura noastră) la tentaţia unei cusături frumoase şi nici fetele nu aspiră să ajungă competente în bătăile pe stradă. Există competenţe potrivite şi mobilizatoare pentru diferitele vîrste, pentru cele două sexe, pentru diversele clase sociale. Dar putem spune despre motivaţia competenţei şi cîteva lucruri care depăşesc aceste trăsături particulare. Unul dintre ele constă în faptul că o activitate (cu condiţia să fie „aprobată[11]) trebuie să aibă o anumită structură de sens dacă solicită o pricepere care este cît de cît superioară celei posedate de persoana în cauză şi care urmează să fie asimilată prin depunerea unui efort. Punctul critic îl constituie probabil combinaţia respectivă.

Profesorii cu experienţă care lucrează cu programele

mai noi de ştiinţe ale naturii şi de matematică se arată surprinşi de graba elevilor de a trece la paşii următori ai cursului. Mulţi dintre profesori au susţinut că această grabă vine din mai marea încredere pe care o capătă copilul în propria sa capacitate de a înţelege materialul învăţat. Unii dintre elevi trăiau prima oară experienţa înţelegerii unui subiect oarecare într-o anumită profunzime, a finalităţii unei discipline. Este ceea ce constituie însăşi esenţa motivaţiei în materie de competenţă şi nu încape îndoială că şcolile noastre n-au început încă să folosească acest enorm rezervor de entuziasm.

Cu toate că nu cunoaştem limitele în cadrul cărora pot fi formate şi canalizate prin recompensă tendinţele de atingere a competenţei, pare cu totul probabil ca ele să fie foarte deschise influenţelor dinafară. Dar lăsînd la o parte această canalizare, se pune întrebarea cum poate educaţia să întreţină vie şi să alimenteze tendinţa către competenţă, indiferent dacă ea se manifestă în agricultură, în fotbal sau în matematică. Ce menţine sentimentul de plăcere şi de realizare în stăpînirea unor lucruri pentru ele însele, pe care Thornstein Veblen îl denumea „instinctul de măiestrie[11] ? Motivaţia competenţei se întăreşte oare în principal prin exersare, indiferent de contextul acestei exersări, sau ea depinde şi de relaţiile ei cu tendinţa către o anumită situaţie socială, către bunăstare, securitate sau celebritate ?

Există, mai întîi, diferenţe izbitoare între culturi şi între straturile dinăuntrul fiecărei societăţi date, în ceea ce priveşte încurajarea tendinţelor spre competenţă. David McClelland, de pildă, ocupîndu-se de „societatea realizării“, remarcă faptul că, în anumite timpuri şi locuri, întîlnim o înflorire a motivaţiei realizării, puternic susţinută de societate, de instituţiile, precum şi de miturile ei.[4] Punerea accentului pe răspunderea şi iniţiativa individuală, pe independenţa deciziei şi a acţiunii, pe perfectibilitatea personalităţii, toate acestea contribuie la perpetuarea, dincolo de vîrstă copilăriei, a unei motivaţii mai profunde a competenţei.

Dar culturile diferă între ele în ceea ce priveşte evaluarea măiestriei *intelectuale,* ca mijloc de expresie a competenţei. Freed Bales, de pildă, comparînd două gru-

puri de imigranţi irlandezi şi evrei din Boston, observă că evreii, în mult mai mare măsură decît irlandezii, consideră că succesul şcolar şi calităţile intelectuale sînt virtuţi atît prin ele însele, cît şi ca mijloace de ascensiune

' Dav i d C. McClelland, *The achieving society* (Societatea realizării), Princeton, Van Nostrand, 19R1. socială. ********** Raţiunile acestei deosebiri sînt de ordin istoric. Herzog şi Zborowski, în cartea lor despre comunităţile evreieşti din Europa orientală sugerează că barierele ridicate în calea intrării evreilor în alte profesiuni i-au a- jutat, probabil, să încurajeze cultivarea măiestriei intelectuale ca mijloc de apreciere a competenţei. ††††††††††

O cultură nu „manevrează" aceste lucruri în mod conştient şi numai prin aplicarea de recompense şi mustrări. Fiul de rabin dintr-un *stetl* est-european nu era pedepsit dacă vroia să devină un interpret al talmudului, ci negustor, iar dacă alegea prima din aceste cariere el trebuia în mod obişnuit să treacă printr-o lungă perioadă de pregătire, fără recompense dinafară şi plină de dificultăţi. Aşadar în această privinţă acţionează forţe mai subtile, care sînt, toate, destul de cunoscute, dar prea adesea ignorate în discuţiile despre educaţie. Una dintre ele este „aprobarea". Profesionistul este mai „respectat" decît muncitorul manual. Dar cu aceasta n-am spus încă totul. Respectat de cine ? Sociologii contemporani vorbesc de aprobarea „grupului de referinţă" respectiv, cu alte cuvinte a celor cărora ne adresăm pentru orientarea acţiunilor noastre, pentru definirea posibilului, pentru ultima aprobare. Dar ce-1 face pe un *anumit* individ să se orienteze după un *anumit* grup de referinţă ?

Ceea ce pare să intervină aici e un proces pe care, cu dezinvoltură, îl numim „de identificare". Faptul iden-

**********R. Freed Bales, *The "fixation factor'" in alcohol addic- tion : A hypothesis derived from comparative study of Irish and Jewish social norms* („Factorul fixaţiei" la alcoolici : o ipoteză dedusă din studierea comparativă a normelor sociale ale irlandezilor şi evreilor), teză de doctorat nepublicată, Universitatea Har- vard, 1944.

†††††††††††† Mark Zborowski şi Elizabeth Herzog, *Life is with people: The Jewish little-town of Eastern Europe* (Viaţa aparţine oamenilor : micile oraşe evreieşti din Europa orientală), New York, Internaţional Universities Press, 1952.

tificării este mai uşor de descris decît de explicat. El corăspunde puternicei tendinţe a omului de a-şi modela oul şi aspiraţiile după altă persoană. Cînd simţim că am reuşit „să fim asemenea" unei atari „figuri de identificare", această realizare ne face plăcere şi, invers, cînd o trădăm, sîntem dezamăgiţi. în măsura în care figura de identificare face pe deasupra parte dintr-un „anumit tip de persoane[14] — adică aparţine unui anumit grup sau categorie —, ne extindem fidelitatea de la un singur individ la un întreg grup de referinţă. De fapt, în acest caz, identificarea implică o relaţie nu numai cu nişte simpli indivizi, dar şi cu o întreagă societate.

Deşi această prezentare este simplificată la maximum, ea izbuteşte să sublinieze o trăsătură importantă a identificării ca proces, şi anume caracterul ei autonom. întra- devăr, ea face să treacă asupra celui ce învaţă controlul pedepsei şi al recompensei. Intrucît astfel ne luăm asupră-ne standardele de conduită, ajungem la o anumită independenţă faţă de recompensele şi pedepsele imediate pe care le distribuie ceilalţi.

Psihologii au observat că modelele de identificare sînt alese de cele mai multe ori dintre persoanele care controlează puţinele resurse psihologice pe care le dorim mai mult : dragostea, aprobarea, sprijinul. Daţi-mi voie să trec deocamdată peste această problemă şi să revin la ca mai tîrziu.

Termenul de „identificare[44] este rezervat, de obicei, acelor puternice ataşamente în care se investeşte un mare volum de emoţii. Există însă şi forme mai „blînde" de identificare, care sînt şi ele importante atît în cursul copilăriei, cît şi după trecerea ei. Poate că persoanele implicate în aceste relaţii „mai blînde" ar trebui să se numească „modele de competenţă". Ei sînt eroii „la îndemînă", aceia dintre ei pe care ne putem bizui şi cu care putem avea, într-un fel oarecare, acţiuni reciproce. Ei sînt, desigur, posesorii unei resurse rare, ai unei anumite competenţe către care aspirăm, dar important e faptul că putem ajunge la această resursă prin interacţiune. Modelul „la îndemînă" nu poate fi ilustrat mai bine decît prin modul în care copilul învaţă să vorbească de la părinţi. Procesul de încercare-corectare-revizuire

continuă pînă cînd copilul ajunge să înveţe regulile prin care se construiesc şi se transformă frazele în mod corect. în cele din urmă, el îşi formează o serie de deprinderi productive care îi permit să devină constructorul şi corectorul propriilor sale fraze. El „învaţă regulile limbii[11]. Părinţii sînt modelele care, prin interacţiune, îi predau priceperile de limbă.

în cadrul procesului de predare a unei priceperi, părinţii sau profesorii transmit mai mult decît priceperea în sine. Profesorul îşi comunică atitudinile sale faţă de un anumit domeniu de preocupare şi, pînă la urmă, atitudinile faţă de învăţarea însăşi. Rezultatele pot fi cu totul nedorite. Adeseori, de pildă, în şcolile noastre primul lucru pe care îl reţine astfel elevul este că învăţarea este legată de rememorarea unor lucruri cînd eşti întrebat, de păstrarea unei vagi corectitudini în ceea ce faci, de urmărirea unei succesiuni de gînduri care vin nu dinăuntru, ci dinafară, precum şi de răsplătirea răspunsurilor corecte. Antropologii atenţi sugerează că valorile fundamentale ale elevilor din primele clase de şcoală * constituie o versiune stilizată a rolului femeii în societate, rol axat mai degrabă pe prudenţă decît pe îndrăzneală şi exercitat cu o politeţe feminină.

Un studiu recent, aparţinînd Paulinei Sears, subliniază aceeaşi idee ‡‡‡‡‡‡‡‡‡‡‡ §§§§§§§§§§§§. în el se sugerează că fetele din primele clase, care învaţă să-şi controleze neastîmpărul mai devreme şi mai bine decît băieţii, sînt recompensate pentru realizarea valorilor lor „feminine[11]. Această recompensă riscă să fie aproape prea eficace, în sensul că în anii următori e greu să le mai facem pe fete să depăşească aceste calităţi de ordine pe care şi le-au însuşit în primele lor experienţe şcolare. Mai neastîmpăraţi în clasa I, băieţii nu se bucură de asemenea recompense şi, ca urmare, pot fi mai liberi în abordarea învăţării în clasele următoare. Ar trebui să

---

‡‡‡‡‡‡‡‡‡‡‡‡* In S.U.A. marea majoritate a învăţătorilor din primele clase sînt femei. — *Nota trad.*

§§§§§§§§§§§§§ Pau 1 in e Sears, *Attitudinal and affective factors ațfec- ting children's approach.es to problem solving* (Factorii atitudi- nali şi afectivi care influenţează rezolvarea problemelor de către copii). în: J. S. Bruner (red.) *Learning about learning* (învăţarea despre învăţare), Washington, U. S. Office of Education (sub tipar).

ştim mult mai multe despre celelalte condiţii ale vieţii acestor copii pentru a trage o concluzie sigură din constatările citate, dar în orice caz ele sînt sugestive. Există, desigur, multe moduri de a extinde numărul modelelor de competenţă oferite copiilor. Unul dintre aceste moduri constă în utilizarea, mai ales în primele clase, a unui profesor priceput, capabil să le stîrncască interesul. Tot astfel, filmele şi televiziunea cu circuit închis extind enorm numărul profesorilor la a căror influenţă este expus elevul. Lecţia filmată are, fără îndoială, limitele ei bine definite, pentru că elevul nu poate stabili raporturi de interacţiune cu o imagine. Dar o oarecare pseudo-interacţiune poate fi realizată prin includerea în lecţia televizată a unui grup de elevi cărora li se predă în faţa **camerei de** luat vederi şi cu care orice alt elev poate face **cauză** comună. Predarea în echipe de profesori constituie un alt mijloc de a le oferi elevilor spre exemplificare o gamă mai largă de competenţe, mai ales dacă unul dintre profesori este însărcinat în mod special cu funcţia de supraveghetor. Pînă acum nici una din soluţiile de mai sus n-a fost confirmată în practică, dar pedagogia, ca şi economia politică sau ştiinţele tehnice, trebuie adeseori să experimenteze diverse procedee pentru a constata nu numai dacă „merg“, dar şi cum pot fi făcute să „meargă“.

Aş vrea să sugerez că pentru a deveni un model eficient de competenţă, profesorul trebuie să fie un model operativ, de zi cu zi, deschis interacţiunii cu elevii. Aceasta nu atît pentru că el ar constitui un model susceptibil de *imitaţie,* ci pentru că poate deveni una din vocile dialogului interior al elevului, cineva al cărui respect elevul urmăreşte să-l cîştige, cineva ale cărui norme elevul vrea să şi le însuşească. Este ca şi cum ar ajunge să vorbească o limbă comună numai lor doi. Limbajul acestei interacţiuni ajunge să fie o parte din tine însuţi şi normele de stil şi claritate pe care le adopţi în vederea ci devin o parte din propriile tale norme.

în sfîrşit, cîteva cuvinte despre un ultim motiv intrinsec, care influenţează direct voinţa de a învăţa. Poate că acest motiv ar trebui să se numească „reciprocitate", pentru că implică profunda nevoie a omului de a răspunde semenilor săi şi de a acţiona împreună cu ei în

vederea atingerii unui obiectiv oarecare. Una dintre perspectivele preţioase pe care ni le oferă zoologia contemporană este importanţa reciprocităţii dinăuntrul speciei pentru supravieţuirea membrilor acesteia. Psihologul Roger Barker ********** observa că cea mai bună metodă, descoperită de el, de a prognostica comportamentul copiilor studiaţi cu cea mai mare amănunţime în cadrul activităţilor lor zilnice, este de a le cunoaşte situaţiile. în cadrul jocului de baseball un copil are un comportament de baseball, iar într-un drugstore acelaşi copil va avea un comportament de drugstore. Aceste „situaţii[1]* au un caracter de cerinţe, care se dovedeşte prea puţin legat de motivele existente. Fără îndoială, nu e vorba numai de un „motiv al conformării[1]* ; o asemenea interpretare ar fi prea abstractă. Omul care îşi sincronizează eforturile împreună cu alţi doi-trei pentru a răsturna un vehicul, n-o face de dragul conformării, cît pentru a-şi „uni puterile într-o activitate comună**. Este un aspect cît se poate de vechi al comportamentului omenesc.

Ca şi în cazul celorlalte activităţi de care ne-am ocupat, singura recompensă pare a fi şi de data aceasta simpla exercitare a activităţii însăşi. Acest răspuns reciproc al membrilor speciei stă probabil la baza societăţii omeneşti. Acolo unde e nevoie de o activitate comună, unde reciprocitatea e necesară pentru atingerea de către grup a unui obiectiv oarecare, acolo par să se producă anumite procese care îl antrenează pe individ în învăţare şi-1 împing către însuşirea unei anumite competenţe, necesară în condiţiile grupului. Ştim teribil de puţin despre motivul primitiv al reciprocităţii, dar ceea ce ştim este că el poate constitui şi o forţă motrice a învăţării. Fiinţele omeneşti (ca şi alte specii de altfel) se încadrează într-un model care este reclamat de obiectivele şi de activităţile grupului social din care fac parte ele însele. Nu e vorba aici de „imitaţie**, de vreme ce, de cele mai multe ori, nu e limpede ce anume urmează să fie imitat. Un mod mult mai interesant de a concepe implicaţiile

---

********** Roger Barker, *On the nature of the environment* (Despre natura mediului înconjurător) "Journal of Social Issues', 1963 (19), nr. 4, p. 17—38.

acestei modelări ne este oferit de învăţarea, de către copilul mic, a modului de folosire corectă a pronumelor „eu“ şi „tu“. Părinţii îi spun copilului : „Acum tu mergi la culcare*[1], iar copilul răspunde : „Nu, tu nu mergi la culcare[1]*. Rîdem şi îi spunem din nou : „Nu *eu,* ci *tu* mergi la culcare*[1]. La timpul cuvenit şi după o surprinzător de scurtă perioadă de confuzie, copilul învaţă că „tu“, folosit de altul, se referă la el însuşi şi, folosit de el, se referă la altul şi că lucrurile stau invers cînd e vorba de „eu“. Este un excelent exemplu de învăţare prin reciprocitate. Printr-un proces foarte asemănător învaţă copiii jocurile splendid de complicate pe care le joacă (jocuri de copii, ca şi jocuri de adulţi), precum şi rolul care le revine în familie şi la şcoală, pentru a ajunge în cele din urmă să-şi asume un rol în societatea luată în ansamblu.

Totalitatea învăţării — şi folosesc acum acest cuvînt ca sinonim pentru cunoştinţe ■— arc un caracter reciproc. Prin însăşi natura ei, o cultură înseamnă un ansamblu de valori, de priceperi şi de moduri de viaţă, pe care nici unul dintre membrii societăţii nu le stăpîneşte în întregime. în acest sens, cunoştinţele sînt ca o frînghie, ale cărei şuviţe nu se întind, fiecare, decît cîţiva centimetri din lungimea ei, dar sînt astfel împletite încît să asigure soliditatea întregului. Administrarea învăţămîntului nostru a fost ciudat de indiferentă faţă de acest caracter interdependent al cunoştinţelor. Avem „profesori** şi „elevi**, „specialişti** şi „profani**, dar comunitatea învăţării este oarecum ignorată.

Ceea ce merită, fără îndoială, să fie încurajat — şi un început de acest fel se constată astăzi în liceele mai bune — este ceva care seamănă cu schimburile ce se produc într-un seminar, schimburi în cadrul cărora discuţiile devin un vehicul al instruirii. Ceea ce înseamnă reciprocitate. Dar aceasta impune recunoaşterea unui fapt deosebit de important : nu poţi avea şi reciprocitate, şi pretenţia ca toată lumea să înveţe acelaşi lucru, şi ca fiecare să fie „absojut** perfect tot timpul şi egal. Dacă vrem ca grupurile care lucrează pe bază de reciprocitate să sprijine învăţarea chemînd orice persoană să-şi unească eforturile cu eforturile unui grup, atunci va trebui să ne arătăm toleranţi faţă de rolurile specializate care apar

: criticul, inovatorul, ajutorul secund, precautul. Pentru că numai cultivarea acestor roluri complementare inspiră deţinătorilor lor sentimentul activităţii reciproce în cadrul unui colectiv. Nu contează faptul că, de pildă, cutare elev are, în cutare trimestru la cutare seminar, de îndeplinit o sarcină oarecum specializată. Ea se va schimba ulterior. Dar pînă atunci, dacă elevul în cauză va vedea că participă la eficacitatea activităţilor grupului la istorie sau geometrie sau la mai ştiu eu ce, va deveni probabil mai activ. Şi e fără îndoială că unul din rolurile care-şi vor face apariţia va fi acela de pro- fesor-ajutor. Lăsaţi-1 să apară, încurajaţi-1. El nu va face decît să risipească plictiseala din acele clase în care se simte ruptura dintre specialistul de la catedră şi elevii din bănci.

Cu riscul de a mă repeta, daţi-mi voie să-mi recapitulez raţionamentul. Iată în ce constă el. Voinţa de a învăţa este un motiv intrinsec, un motiv care îşi găseşte atît sursa, cît şi recompensa în propria lui exercitare. Voinţa de a învăţa devine „o problemă" numai în împrejurări speciale, ca, de pildă, în cadrul şcolilor în care se fixează un conţinut rigid al învăţămîntului ; elevii sînt reduşi la acest conţinut şi drumul pe care urmează să-1 parcurgă ei este obligatoriu. Problema constă în acest caz nu atît în învăţarea în sine, cît în faptul că ceea ce impune şcoala nu reuşeşte să mobilizeze energiile naturale care susţin învăţarea spontană : curiozitatea, aspiraţia spre competenţă, emulaţia provocată de un model şi angajarea profund simţită în reţeaua reciprocităţii sociale. Preocupările noastre s-au concentrat asupra modului în care pot fi cultivate aceste energii pentru sprijinirea învăţării în cadrul şcolii. Deşi ştim cu certitudine prea puţine lucruri în materie, nu sîntem totuşi lipsiţi de cîteva ipoteze raţionale despre modul cum trebuie să continuăm. Practica educaţiei are drept rezultat cel puţin apariţia unor ipoteze interesante. La urma urmelor, marea epocă a descoperirilor geografice a devenit posibilă datorită unor oameni ale căror ipoteze s-au constituit încă înainte de a fi fost pusă la punct o metodă corectă de măsurare a longitudinii.

Aţi remarcat probabil în cele de mai sus o serioasă desconsiderare a recompenselor şi pedepselor

„extrinseci", ca factori ai învăţării din şcoală. Am neglijat, desigur intenţionat, în aceste pagini aşa-zisa lege a efectului, conform căreia o reacţie are mai multe şanse să se repete dacă anterior ea a fost urmată de o „stare de satisfacţie". N-am uitat noţiunea de întărire. E însă îndoielnic că se pot găsi *în mod sigur* asemenea stări de satisfacţie dincolo de învăţarea în sine, cu alte cuvinte în cuvintele bune sau aspre ale profesorului, în premii şi medalii, în asigurarea — absurd de abstractă — dată elevului de liceu că, dacă absolvă şcoala, cîştigurile sale pe viaţă vor fi cu 80% mai mari. întărirea externă poate duce la o anumită acţiune şi chiar la repetarea acesteia, dar nu alimentează cu certitudine lungul curs al învăţării, cu ajutorul căreia omul îşi construieşte, în felul lui, un model operativ a ceea ce este şi a ceea ce trebuie să fie lumea.

Capitolul 7

DESPRE CONFRUNTARE ŞI APĂRARE

Noi, psihologii, am ajuns să adoptăm o poziţie ciudată. Ea poate fi ilustrată perfect prin tonul apologetic pe care nl-1 luăm cînd vorbim despre stările normale. Intr-adevăr, de cele mai multe ori, colegii mei introduc semnele citării în intonaţie sau desenează ghilimele în aer ori de cîte ori se referă la subiecţii ,,normali“ de control sau la stările „normale", iar la o şedinţă ştiinţifică la care am asistat nu de mult, unul dintre participanţi i-a pus referentului o întrebare despre „aşa-zisul său grup normal". Această neîncredere în ceea ce e normal nu este totuşi numai o pozã. Ea reprezintă, într-o oarecare măsură, recunoaşterea înduioşată a vulnerabilităţii omului la diversele tulburări posibile, conştiinţa faptului că a fi bolnav şi a fi sănătos sînt situaţii greu de apreciat. Dar adeseori excesul de zel se transformă în eroare şi astfel atitudinea noastră faţă de imponderabila demarcaţie dintre sănătate şi boală ne poate face să neglijăm anumite importante deosebiri care există între ele.

Aş vrea să examinez una dintre diferenţele existente între sănătatea şi boala psihică, şi anume distincţia dintre confruntare şi apărare. Şi aş vrea să circumscriu mai precis problema, concentrîndu-mă asupra oglindirii lor în viaţa intelectuală a fiinţei umane. Confruntarea respectă condiţiile problemelor care ni se pun, respectînd în acelaşi timp propria noastră integritate. Apărarea este o strategie al cărei obiectiv constă în evitarea sau sustragerea de la problemele pe care credem că nu le putem soluţiona fără violarea integrităţii propriei noastre funcţionări. Integritatea

funcţionării constă în atingerea unui nivel necesar de autoconsecvenţă sau de stil, în nevoia de a rezolva problemele într-un mod consecvent cu cele mai preţioase preocupări ale vieţii noastre. Dată fiind condiţia omului, atît confruntarea cît şi apărarea nu se întîlnesc prea des în forma lor pură. Caracterul imperios al impulsurilor noastre şi solicitările puternicelor, iraţionalelor şi nestăpînitelor mecanisme inconştiente impun o anumită doză de apărare. Şi, cu excepţia psihozelor grave, rareori apărarea izolează pe cineva de solicitările vieţii zilnice. Pînă şi schizofrenicul cel mai tipic poate fi confruntat, în mod obişnuit, cu serioase situaţii critice ; mai mult decît atît, tratamentul de şoc în aceste cazuri depinde de succesul lui în stîrnirea la pacient a unui asemenea spirit de confruntare.

Cu toate că, aşa cum se poate constata, în lupta cu viaţa vom întîlni întotdeauna un amestec de confruntare şi de apărare, aş vrea să subliniez totuşi că e necesar să distingem strict cele două procese. Daţi-mi voie să recapitulez argumentele care m-au adus la această concluzie. Ele îşi au originea într-o gravă eroare, de simplificare excesivă, pe care am făcut-o cu ocazia elaborării unui plan de cercetare în care eram angajaţi mai mulţi colaboratori ai mei şi cu mine însumi. Ne propusesem să studiem eficacitatea învăţării. Am acceptat ca o axiomă ideea că obiectul oricărei învăţări date nu constă numai în stăpînirea sarcinii propuse, ci în stăpînirea ei în aşa fel încît cel ce învaţă să fie scutit de învăţarea ulterioară a unor sarcini identice sau asemănătoare. Lucrul ni s-a părut de la sine înţeles — şi la fel ni se pare şi astăzi —, căci, dacă învăţarea nu ar fi ridicată la un nivel de generalitate, organismul ar fi pentru totdeauna redus la procedeul încercării şi erorii, ceea ce l-ar expune unui permanent pericol; or, nu astfel par a proceda organismele. Problema pe care ne-o punem era cum de reuşesc organismele să folosească experienţa anterioară în aşa fel încît să manipuleze, cu minimum de efort, experienţa ulterioară. Este ceea ce constituie eficacitatea învăţării, din care problema transferului reprezintă un aspect. Proiectul nostru de plan era elaborat după modelul tradiţional. Aveam să studiem un grup de copii normali (între ghilimele, bineînţeles) şi să compa-

răm modul în care abordează ei învăţarea cu acela al unui grup de copii încredinţaţi unei clinici de îndrumare specializată în „blocările de învăţare'[1], copii de inteligenţă normală sau deosebită, care, fără nici o altă tulburare de comportament, erau totuşi incapabili să înveţe în condiţiile obişnuite ale şcolii. Observaţiile prealabile efectuate asupra acestor copii ne duseseră prea uşor la concluzia că ei nu aveau propriu-zis grave dificultăţi de învăţare, cît mai ales învăţau, după toate aparenţele, în aşa fel încît nu realizau, deloc sau prea puţin, un transfer la situaţiile noi şi ca urmare erau siliţi în permanenţă să înveţe *de novo.* Este un dram de adevăr în această observaţie, dar de adevăr nesemnificativ. Speranţa noastră era de a imagina o serie de procedee de testare şi de observare care să indice cantitativ măsura în care grupul eficace se deosebea de celălalt grup, neeficace.

Din fericire pentru noi, ne-am început cercetările prin studierea clinică şi terapeutică a vreo şase copii, încredinţaţi Centrului de îndrumare Baker, specializat în „blocările de învăţare". Copiii erau supuşi tratamentului şi erau pregătiţi în munca lor şcolară, în dublul scop de a-i ajuta, dar şi de a constata, prin contact direct, cum procedau ca să înveţe. Părinţii copiilor consultau şi ei cu regularitate personalul social psihiatric. Am avut astfel posibilitatea de a efectua observaţii directe. După cîteva luni de muncă, a devenit evident că activităţile de învăţare ale copiilor cu dificultăţi prezentau anumite trăsături specifice care nu aveau, cu natura însăşi a eficacităţii, nici o altă legătură directă, afară doar de faptul că procesele qbservate se interferau cu eficacitatea. Pe scurt, eforturile acestor copii de a se apăra de activitatea de învăţare şi consecinţele ei au făcut să le vină foarte greu să ajungă pînă la însăşi activitatea de „învăţare şcolară". Activitatea şcolară le crea anumite probleme de psihologie care erau mult mai stringente decît problemele şcolare propriu-zise şi care modificau serios modul cum priveau învăţarea şcolară tradiţională. într-un cuvînt, ei nu se puteau confrunta cu pretenţiile muncii şcolare decît dacă şi numai după ce reuşeau să se apere de panica impulsului şi anxietăţii pe caro le declanşau în ei exigenţele muncii şcolai'e. Aveam de-a face, aşadar, cu o contradicţie clasică. Nu se putea

spune că aceşti copii erau incapabili să înveţe în sensul tradiţional al cuvîn- tului, căci în apărarea lor împotriva învăţării ei dădeau de fapt dovadă de o considerabilă circumspecţie învăţată, iar mai tîrziu, cînd furtuna de solicitări defensive s-a mai potolit au arătat talente deosebite în modul cum abordau problemele puse de şcoală.

Ni se va spune : „Dar diferenţa dintre aceşti copii şi copiii care au rezultate şcolare bune nu constă în modul *cum învaţă,* ci în ceea ce învaţă, de pildă, unii învaţă geometria şi ceilalţi, să zicem, cum să-şi manifeste „ostilitatea faţă de profesor". Dar nici aşa nu stau lucrurile, însăşi structura învăţării e diferită în cele două cazuri. Să examinăm problema mai sistematic.

Amintiţi-vă, mai întîi, descrierea procesului de învă- ţare, astfel cum am arătat în altă parte că se desfăşoară el la copii. La început, acest proces se realizează prin intermediul acţiunii. Nu e de loc surprinzător faptul că adeseori copilul crede că a gîndi un lucru şi a-1 face sînt într-un fel echivalente. Ne vom întoarce mai tîrziu la această problemă. O a doua caracteristică a însuşirii timpurii de cunoştinţe constă în aceea că ideile nu sînt desprinse de contextul lor motivaţional şi emoţional. Astfel găsim copii pînă la 13 ani care se blochează cînd li se cere să numească vreo asemănare oarecare între un obiect care se întîmplă să le placă şi altul care le inspiră teamă — să zicem, între o pisică şi un cîine —, deşi sînt cu totul capabili să grupeze împreună apa şi laptele, ca lichide bune de băut. Exemplul este banal din punct de vedere emoţional şi mai tîrziu vom întîlni cazuri mai semnificative. Cînd învăţarea precoce este împresurată de conflicte — aşa cum se întîmplă adeseori ca urmare a faptului că a devenit un mod dc exprimare a aprobării şi dragostei părinţilor sau o armă în arsenalul rivalităţii dintre fraţi, ajungînd astfel să fie foarte încărcată sau marcată de libido •—, relaţiile afective care leagă noţiu- nile şi ideile sînt adeseori puternice şi relativ netratabi- le, în sensul că se păstrează în fantezie şi că ajung să pătrundă în gîndirea copilului, unde pot fi identificate ulterior, în timpul şcolarităţii.

La nivelul neverbalizat deci, copilul abordează sarcina învăţării şcolare — cu modelele ei deosebit de raţionale şi de formale — încărcat de moştenirea unei logici

inconştiente, în care se întreţes acţiunea, afectul şi conceptualizarea. Sentimentul, acţiunea şi gîndul se pot substitui unele altora şi rezultatul este o ecuaţie dirijată de ceea ce în stilistică se numeşte sinecdocă : sentimentele pot sta în locul lucrurilor, acţiunile în locul lucrurilor, lucrurile în locul sentimentelor, părţile în locul întregilor. Este la fel de evident pe cît e de fericit şi, în acelaşi timp, de nefericit faptul că aceste structuri cognitive timpurii se menţin şi în viaţa adultă : e evident, în sensul că structurile respective apar în vis şi în asociaţia liberă, precum şi —- într-o formă disciplinată — în produsele artistului ; este fericit în sensul că fără asemenea structuri n-ar exista nici poeţi, nici pictori, nici un public al lor ; e nefericit, în sensul că, dacă un atare mod de funcţionare devine o trăsătură necesară în viaţa individului acesta nu mai e capabil să se adapteze cerinţelor altui mediu decît ale unuia special organizat.

Există mai multe alte trăsături ale învăţării timpurii, trăsături care sînt mai puţin distincte, dar care au totuşi importanţa lor. Una dintre ele constă în incapacitatea copilului de vîrstă mică de a-şi amîna satisfacţia o dată ce şi-a îndeplinit sarcina, precum şi de a-şi fixa obiective care plasează această satisfacţie într-un viitor apropiat. Aceste lipsuri produc anumite consecinţe foarte consistente. Una dintre ele constă în faptul că învăţarea se desfăşoară în paşi mici, fără să aibă o structură corespunzătoare şi un registru larg *. Cu alte cuvinte, lipsesc structurile mai logice şi ierarhice, ca acelea de gen-specie, cauză-efect, regulă-exemplu. Dar, deşi copilul poate să nu lege între ele în acest mod mai logic prea multe fapte, el le organizează prin asocieri bazate pe acţiunile şi sentimentele comune la care se pretează. Aceste forme timpurii şi mai confuze de învăţare sînt motivate extrinsec, fiind controlate şi modelate de satisfacţii din afara

[1] Vezi J. S. B r u n e r, R. S. O 1 v e r, P. M. G r e e n f i e 1 d şi alţii, *Studies in cognitive growth* (Studii asupra dezvoltării cognitive), New York, John Wiley and Sons, 1966. învăţării însăşi. Multe dintre efectele şi satisfacţiile care structurează experienţele cele mai precoce sînt produsele tabu-urilor şi prohibiţiilor întîmpinate în procesul de integrare socială. Şi tot astfel şi legăturile

de idei învăţate o dată cu ele. Ele devin „gîndurile primejdioase* ale copilăriei. Aceste încărcate structuri cognitive pot alcătui nucleul a ceea ce mai tîrziu vor fi *metaforele preferenţiale* ale activităţii cognitive defensive, lucru de care ne vom ocupa în curînd. învăţarea intrinsecă, de natură să-şi asigure singură recompensa şi mai puţin supusă unor atari vicisitudini reprezintă, dimpotrivă, ceea ce ar putea fi considerat drept începutul unei „sfere lipsite de conflicte a egoului“, caracterizată prin acea curiozitate şi aspiraţie spre competenţă de care ne-am ocupat în capitolul intitulat *Voinţa de a învăţa.*

Daţi-mi voie acum să sugerez că eficacitatea învăţării cognitive în şcoală depinde de un proces de denaturare, dacă pot folosi această expresie fantezistă şi supărătoare. Ea implică cel puţin trei lucruri. Mai întîi, că trebuie să se dezvolte un sistem de organizare cognitivă care să separe noţiunile de modurile de acţiune pe care le evocă. O groapă este ceea ce se sapă, dar este şi o groapă. în al doilea rînd, că este nevoie să se dezvolte capacitatea de a desprinde noţiunile de contextul lor afectiv. O groapă nu este numai un mijloc de a ne aminti de un orificiu ascuns. în sfîrşit, că c necesară o anumită capacitate de a întîrzia satisfacţia in aşa fel încît produsele acţiunilor să poată fi tratate ca informaţii, iar nu pur şi simplu ca o pedeapsă sau o recompensă.

Procesul de denaturare de care vorbesc depinde probabil de realizarea, în istoria timpurie a copilului, a mai multor condiţii. Daţi-mi voie să le reduc la numai patru : *stimularea, jocul, identificarea* şi un anumit grad de *eliberare de impulsuri şi de anxietate.* în ceea ce priveşte stimularea, e esenţial să i se asigure copilului ocazia de a se dezvolta dincolo de reprezentarea activă, cu caracterul ei imediat, legat de acţiune, precum şi de reprezentarea iconică, cu puternica ei sensibilitate la legăturile afective, descrisă în primul capitol. Stimularea diversificată, însoţită de o relativă eliberare din starea de tensiune, este aproape singura cale pe care o cunoaştem pentru promovarea unei asemenea dezvoltări.

Cu privire la joc şi la spiritul de joc, putem spune,

mai înainte de orice, că ele constituie o atitudine cu ajutorul căreia copilul învaţă că rezultatele diverselor activităţi nu sînt atît de importante cum a sperat sau s-a temut, ceea ce înseamnă că învaţă să stabilească anumite limite în anticiparea urmărilor activităţii. Am fost surprinşi de diferenţele dintre părinţi în ceea ce priveşte stimularea poftei de joc a copiilor lor. Este vorba de copiii cu blocările de învăţare pe care le-am studiat noi, precum şi de copiii normali. în unele cazuri, printre copiii normali ni se vorbeşte de „jocul de-a alăptarea", în care actul foarte important al hrănirii la sîn este transformat într-un pretext de joacă, constînd în descoperirea şi acoperirea sinului, într-un fel de provocare afectuoasă. Astfel, de-a lungul întregului proces de dezvoltare, lucrurile se petrec ca în celebra remarcă a lui Niels Bohr, adresată unuia dintre doctoranzii săi, care i se plîngea de aparenta neseriozitate, de multiplele jocuri „tari“ şi de atmosfera de glume din cadrul laboratorului lui Bohr : „Dar există unele lucruri atît de importante îneît nu ne rămîne decît să glumim despre ele“. Cu timpul, atitudinea de joacă a copilului se transformă în ceea ce putem perfect numi o atitudine de joc, în cadrul căreia el ajunge să înţeleagă nu numai că urmările acţiunilor sînt limitate, dar şi că această limitare este efectul unui ansamblu de reguli care reglementează o anumită procedură, indiferent dacă e vorba de jocul de dame, de aritmetică sau de baseball. O concepţie tipică pentru gîndi- rea evoluţionistă din secolul al XlX-lea constă în ideea că funcţia jocului este de a-i permite organismului să-şi încerce repertoriul de răspunsuri în pregătirea seriosului efort de mai tîrziu al supravieţuirii în condiţiile de presiune ale habitatului său. Se poate susţine tot atît de bine că, cel puţin pentru fiinţele umane, jocul serveşte funcţia de a reduce presiunea impulsurilor şi stimulentelor şi de a face astfel posibilă apariţia învăţării intrinseci ; pentru că, dacă se aplică undeva autojrecompensa, atunci ea se aplică în materie de „lucruri făcute din simplă plăcere** şi mai ales de lucruri care pot fi cît se poate de serioase, în sensul folosit de Niels Bohr.

Cît despre identificare, amintiţi-vă că voinţa de a învăţa, mai ales în familiile din păturile de mijloc şi cu deosebire printre băieţi, reprezintă un excelent mod de exprimare a identificării cu idealurile familiei. învăţarea capătă o deosebită încărcătură conflictuală cînd în cadrul ei se manifestă un conflict cu modelul de competenţă al familiei, model care reprezintă şi recompensează învăţarea. Există diverse moduri în care pot **lua naştere** conflictele de identificare, dar urmarea celor mai multe dintre ele constă în faptul că, pînă la urmă, copilul ajunge la un ideal de competenţă dezaprobat şi fără să aibă un model potrivit, care să-i dirijeze dezvoltarea. Dacă, de pildă, un băiat este victima unui tată care îi critică sistematic şi sarcastic eforturile de învăţare sau a unuia care — după cum spunea un clinician de profesie — „îşi face drum în viaţă în vîrful picioarelor**, rezultatul va fi că acel copil nu va reuşi să-şi dezvolte sentimentul că poate răzbi prin propriile sale sforţări.

Urmează, în sfîrşit, problema eliberării de impulsurile excesive. Avem suficiente dovezi în sprijinul concluziei că un stimulent prea puternic al învăţării limitează învăţarea şi îi reduce generalitatea, în sensul că o face mai puţin transferabilă. Cînd învăţarea este dominată de puternice recompense şi pedepse extrinseci, ea ajunge să răspundă numai cerinţelor unei anumite sarcini de învăţare. Aproape toţi părinţii observă că, în viaţa şcolară a mai fiecărui copil, intervine la un moment dat o perioadă de presiune în care acesta se blochează şi devine „funcţional prost[1]*. O presiune constantă de acest fel duce nu numai la o limitare şi la o blocare trecătoare, dar poate avea efectul de a menţine active unele dintre procesele elementare de învăţare timpurie, descrise mai sus, sau chiar de a-1 face pe copil să se întoarcă la aceste procese în asemenea măsură încît acţiunea, afectul şi gîndirea lui să fuzioneze într-o metaforă preferenţială, lucru de care ne vom ocupa în cele ce urmează.

Ce este metafora preferenţială şi ce condiţii par să favorizeze predominarea ei ? Ea reprezintă un principiu de organizare cognitivă care se bazează mai degrabă pe

complexe decît pe concepte.†††††††††††† Oranizarea se axează în acest caz pe un concept afectiv, ca „lucrurile care pot să mă doară“, în care, potenţial, este inclus orice lucru primejdios sau dureros- Intr-adevăr criteriul de acceptare a unei atari noţiuni constă în flexibila regulă a sinecdocii, conform căreia părţile pot ţine locul întregului. Daţi-mi voie să aleg pentru ilustrare două exemple din fişierul nostru de cazuri. In primul caz, este vorba de un băiat de doisprezece ani, cu o serioasă blocare a învăţării, avînd un coeficient de inteligenţă apreciat la 125 şi ale cărui note proaste sînt mult sub ce ar fi fost de aşteptat de la cineva cu o asemenea inteligenţă. Şi de fapt, din cînd în cînd, el este în măsură să-şi arate adevăratele calităţi printr-o bruscă îmbunătăţire a muncii, urmată însă de un regres. Figura dominantă a familiei este mama, care, înainte de căsătorie, pe timpul cînd ea şi viitorul ei soţ erau elevi de liceu, îl ajutase pe acesta la învăţătură. Sora băiatului, „studioasa“ familiei, se află acum în aceeaşi situaţie faţă de acesta. Pentru el, învăţarea este, într-o oarecare măsură, un act de feminizare şi, în parte, un act de repudiere şi de ostilitate faţă de tată. In puţinele împrejurări cînd a părut că-şi îmbunătăţeşte activitatea sa şcolară, el a ieşit din modul lui obişnuit de comportare manifes- tîndu-şi dorinţa de a-şi face singur rău prin autoexpu- nerea la diverse pericole, ca de pildă căţărarea pe acoperişuri, schiorea nebunească şi aşa mai departe. Această dorinţă de a-şi dăuna este o compensare pentru actul agresiv al învăţării, adică pentru un act pe carc-1 consideră îndreptat împotriva tatălui.

Angus Strong — acesta este numele clinic pe care i l-am dat copilului •— dă dovadă de o preocupare deo-

---

†††††††††††††† Vezi L. S. Vîgotski, *Thought and l.anguage* (Gindire şi limbaj), îngrijită şi tradusă în limba engleză de Eugenia H an [- mann şi Gertrude Vakar, New York, John Wiley and Sons, 1962, şi în special prezentarea lucrărilor Rosei li. Olver în B r u n e r, Olver. Greenfield şi alţii, *Studies in cognitive groicth* (Studii ci privire la dezvoltarea cognitivă).

sebită pentru dăunarea şi vătămarea corporală‡‡‡‡‡‡‡‡‡‡‡. Cînd îşi manifestă fanteziile, sfera obiectelor şi faptelor care pot fi vătămătoare e foarte întinsă şi include multe aspecte ale muncii pentru şcoală. De pildă nu-i plac fracţiile şi nu poate opera cu ele pentru că le consideră „numere tăiate în bucăţi"'. Operaţia elementară a reducerii, din algebră, simbolizează pentru el „uciderea unor numere şi litere de ambele părţi ale semnului egalităţii". Cerîndu-i-se să extrapoleze pornind de la trei puncte plasate ascendent pe un grafic, el trage o linie între cele trei puncte, dar puţin sub ele, şi apoi o coboară brusc : „Poate să urce pînă aici şi apoi explodează sigur şi cade iarăşi". Sau spune : „Feriţi-vă de creionul meu ; are un vîrf ascuţit" şi pe urmă : „Bucata asta de lemn e periculoasă pentru că poţi să-i ascuţi vîrful şi să te răneşti cu el."

Ceea ce se pare să facă Angus este să scruteze mediul pentru a găsi ceva care poate fi legat de tema centrală pentru el, a retribuţiei şi vătămării. De îndată ce găseşte un asemenea lucru, el îl încorporează într-un fel de fantezie despre modul cum ar putea să evite durerea şi să-şi asigure controlul asupra vătămării pentru a nu fi surprins de ea. Organizarea noţiunii de „ce poate să mă doară" pare a fi haotică, dar în realitate nu este. Putem să ne dăm repede seama că ea se bazează pe o vastă metaforă, a cărei funcţie este de a garanta că lui Angus „nu-i va scăpa nimic care ar putea să-1 doară pe el însuşi sau să-i dea posibilitatea să provoace dureri celor faţă de care are un sentiment de ostilitate." Tocmai acest tip de dezvoltare aproape canceroasă a unei metafore preferenţiale constituie baza acelui fel de învăţare care favorizează apărarea şi care face confruntarea virtual imposibilă. Cît timp organizarea este dominată de o solicitare internă atît de exigentă — a nu pierde nimic din ceea ce prezintă pericol pentru a nu fi surprins de acesta — e greu să realizezi detaşarea

---

‡‡‡‡‡‡‡‡‡‡‡‡‡ Pentru o completă prezentare clinică, vezi M. A. Wa 11 a c h, D. N. Ulrich şi Margaret B. Grunebaum, *The lela- tionship of jamily disturbance to cognitive difficulties in a lear- ning-problem child* (Relaţia dintre tulburările familiale şi dificultăţile cognitive la un copil cu probleme de învăţare), „Journal of Consulting Psychology'[1], 1960 (24), p. 355—360.

necesară tratării unor noi materiale şi a unor noi sarcini, în propriii lor termeni şi desprinse din puternicul context preferenţial în care au fost fixate.

Daţi-mi voie să pun în opoziţie acest eşantion al comportamentului lui Angus cu reacţiile unui grup de copii de doisprezece ani din cliasa a Vil-a de aritmetică, §§§§§§§§§§§§§ copii pe care i-am observat sistematic timp de trei ani. întrebaţi ce le-a plăcut mai mult din aritmetică pînă în acel an, răspunsul celor mai mulţi a fost: „Fracţiile". Cum a spus unul dintre aceşti copii : „Se pot face atîtea lucruri cu ele !“■ Astfel, în timp ce Angus era prizonierul unei semnificaţii metaforice a fracţiilor, concepute ca „tăiate în bucăţi", colegii săi de aceeaşi vîrstă cîştigau un anumit simţ al stăpînirii şi al manipulării, bazat pe seducătoarea înţelegere a unor reguli ca echivalenţa dintre 1/2, 2/4, 3/6 şi n/2n. Nu trebuie însă nici să se creadă că lucrurile sînt chiar atît de simple, pentru că s-au constatat izbitoare diferenţe şi în modul în care copii normali, capabili să se confrunte cu sarcinile şcolii, se descurcau cu fracţiile, şi anume în capacitatea lor de a recunoaşte generalitatea seriilor menţionate mai sus şi în exerciţiul cu aceste generalităţi.

Cel puţin două par să fie modurile în care operează metaforele preferenţiale la copilul blocat. Primul este perfect descris prin denumirea de „asimilare". O dată ce un obiect sau un fapt este identificat ca avînd legătură cu metafora preferenţială defensivă, el este asimilat fanteziilor şi „dramatizărilor" care sînt legate, şi ele, de acea metaforă. Reacţia faţă de noile obiecte sau fapte reproduce atunci vechile tipuri de reacţie, anterior instalate şi ţinînd de nevroză. Al doilea mod în care operează metafora preferenţială este negarea. îndată ce un fapt
este „asociat" cu metafora preferenţială, el este evitat, înlăturat din minte, „supraignorat[u]. Daţi-mi voie să ilustrez acest ultim model prin prezentarea cazului lui

§§§§§§§§§§§§§§ In unele şcoli americane, elevii pot fi într-o clasă la o anumită materie şi în altă clasă la altă materie, în funcţie de nivelul pregătirii lor la fiecare disciplină predată. — *Nota trad.*

Dick Kleinman, unul dintre micii noştri pacienţi, în tratament de la 12 la 15 ani.

Familia lui Dick era dominată, în primii ani de viaţă ai acestuia, de un tată care se descărca de sentimentul său de neadaptare depreciindu-1 şi pedepsindu-1 pe Dick pentru că nu reuşea să atingă un anumit nivel de comportament care întrecea cu mult ceea ce i se putea cere, în mod raţional, băiatului : să mănînce frumos, să raţioneze impecabil ete. Tatăl suferea de o boală cronică de cord, dar lui Dick nu i se spusese nimic, pentru că părinţii se temeau ca nu cumva să afle astfel şi patronul tatălui. Singurul lucru pe care-1 ştia Dick era că nu trebuie să facă zgomot în prezenţa tatălui său, să nu-1 tulbure şi mai ales să nu-1 supere. Dick se născuse după ce toţi ceilalţi copii din familie se făcuseră mari. Era rezultatul unui „accident" şi de aceea mama lui avea un oarecare resentiment faţă de el, deşi era realmente satisfăcută de dependenţa lui faţă de ea, dependenţă pe ■care o cultiva. In timpul primei copilării a lui Dick, au fost perioade în care a trebuit să se despartă brusc de mamă — o dată aceasta s-a internat în spital, iar altă dată Dick a fost trimis la nişte rude pe timpul cît ea a suferit o operaţie ortopedică. Două surori mult mai mari — care, amîndouă, îl îngrijiseră ca nişte mame — s-au măritat şi au plecat din casă cît timp el era încă mic. De la bun început, atitudinea sa faţă de şcoală a fost indiferentă şi profesorii se plîngeau că e neatent. Cînd a ajuns la 11 ani era evident că rămîne din ce în ce mai mult în urma colegilor săi. Avea puţini prieteni, iar purtarea lui era de obicei docilă şi deprimată. A fost supus tratamentului terapeutic cu numai cîtva timp înainte de a împlini vîrstă de 12 ani. Nu mult după aceea, tatăl său a murit, fără ca Dick să fi fost prevenit.

Spiritul de cercetare sau curiozitatea activă, spre deosebire de acceptarea pasivă, îi adusese lui Dick numai reprimare şi calificarea dispreţuitoare de copil agresiv şi gălăgios. încercările lui de a „descoperi lucruri noi-t fuseseră reprobate de tată destul de des şi în termeni sarcastici. Această atitudine dispreţuitoare a tatălui era întărită de mamă, care îl considera pe Dick incapabil de munca şcolară. Cînd am întîlnit-o prima oară după ce

devenisem îndrumătorul lui Dick, mi-a spus : „Credeţi că puteţi *într-adevăr* să faceţi ceva cu el ?" In familie, Dick nu avea modele nici de poftă de joc, nici de competenţă şi pe nimeni care să-1 ajute să-şi formeze o atitudine liberă şi flexibilă faţă de învăţare. In realitate, atitudinea familiei faţă de cunoaştere era chiar marcată de o ciudată „escamotare[11] a ceea ce li se părea neplăcut sau indecent. Această creare a unei sfere de lucruri care nu pot fi rostite şi gîndite — boala tatălui, problemele de sănătate ale mamei, căsătoria unei veri- şoare cu un chinez şi altele de acelaşi fel — a produs efecte asupra lui Dick. El părea un copil total lipsit de curiozitate.

Atitudinea sa faţă de învăţătură părea să fie lipsită de orice veleitate spre stăpînirea materiei. Căuta în schimb să înregistreze ceea ce i se spunea sau i se citea şi făcea prea puţine eforturi de organizare sau de depăşire a acestei înregistrări. Cîteva exemple vă vor sugera situaţia. Clasei din care făcea parte Dick i se dăduse să pregătească pentru acasă, la biologie, subiectul ,,fotosinteza“ ; am programat o şedinţă de pregătire suplimentară cu el în după-amiaza aceleiaşi zile şi l-am întrebat ce e fotosinteza. Explicaţiile pe care mi lc-a dat au fost cu totul inexacte, singurul lor merit fiind că băiatul reţinuse prin memorare mecanică principalele cuvinte şi fraze pe care le folosise profesorul în descrierea fenomenului. L-am întrebat dacă i se pare că a înţeles lecţia şi mi-a răspuns afirmativ, doar-doar îl voi crede. I-am spus atunci că am să-i arăt ce am înţeles eu şi că vom vedea apoi dacă cele două versiuni — a lui şi a mea — se potrivesc, după care m-am apucat să dau nişte explicaţii încă şi mai inexacte, folosind însă tot frazele-cheie ale lui Dick. Cînd m-am oprit, acesta a dat afirmativ din cap şi mi-a spus că tot aşa a înţeles şi el, încercînd apoi să treacă la tema următoare. Am folosit restul orei pentru a-i prezenta o imagine simplă a fotosintezei, pc care s-o poată intr-adevăr înţelege, şi am făcut-o într-un mod care să-l convingă că eforturile sale de înţelegere nu vor fi în- tîmpinate cu dispreţ şi sarcasme. Dick a reacţionat într-un fel care avea să devină tipic, prelucrînd şi relu- înd întregul material, pe care îndrăznise acum să-1 înţeleagă, şi apelînd la sprijinul îndrumătorului ori de cîte ori avea curajul să-şi

verifice stăpînirea subiectului. O şedinţă despre „construcţia frazei[11], cum i se spune, ne oferă un al doilea exemplu. Se cerea ca un număr de fraze rău întocmite să fie rescrise în aşa fel îneît să devină mai puţin echivoce şi mai concise. Sforţările lui Dick s-au dovedit zadarnice : frazele îndreptate de el nu erau mai bune, ba chiar adeseori erau mai ininteligibile decît cele din cartea de exerciţii. Am aplicat iarăşi acelaşi procedeu, dîndu-i exemple simple pentru a nu-1 speria. Cu timpul, a înţeles ce trebuia să facă ; el avea să citească fraza originală cu voce tare şi tot astfel propria lui formă, pentru a vedea dacă aceasta din urmă era „mai de înţeles[11] decît prima. în timpul desfăşurării acestor exerciţii am dat peste o imagine fericită. Cînd a reuşit prima dată să corecteze o frază mai simplă, am făcut un gest ca şi cînd aş fi întors un întrerupător pe fruntea lui : „Vezi, e ca şi cum ai suci un buton în cap şi pe urmă totul merge strună, cum a mers acum[11]. A răspuns cu un rîs de aprobare. Cîteva zile mai tîrziu, mi-a spus : „Dar cum am să ştiu că frazele pe care le fac acasă sînt bune ?“ I-am propus să-mi telefoneze în fiecare dimineaţă din săptămîna următoare, imediat înainte de a pleca la şcoală, spunîndu-i că îi voi asculta astfel tema pentru acasă, fără să i-o corectez. O săptămînă, Dick a fost pentru mine cel mai sigur ceas deşteptător. Pînă în ziua dinaintea următoarei noastre şedinţe de meditaţie, ne-am continuat aproape în glumă ritualul nostru telefonic. Dick ajunsese să stăpînească sarcina mai mult decît bine.

în cazul lui Dick — aşa cum am arătat-o — metafora preferenţială pusese stăpînire pe activitatea de învăţare şi de cercetare mentală, de gîndire asupra unor necunoscute şi a unor noi posibilităţi. Era activitatea care atrăsese asupra lui tot felul de primejdii şi de pedepse. Structura metaforică pe baza căreia îşi dirija Dick activitatea defensivă cuprindea învăţarea, punerea de întrebări, curiozitatea, spiritul de cercetare. învăţarea punea la încercare încă o dată dreptul de dominare al mamei, rcînnoia teama ostilă pe care i-o inspira tatăl, însemna o posibilitate de eşec şi de pierdere. Soluţia era s-o reprime, s-o ţină sub obroc. Ceea ce am făcut eu, ca în-

drumător, a fost să-1 ajut să descopere că învăţarea **nu** era nici prea periculoasă, nici obligatoriu legată de primirea unor răspunsuri punitive şi sarcastice. Spre deosebire de Angus, Dick nu asimila activitatea primejdioasă într-un context de fantezii. Modul său se caracteriza prin evitare şi negare, cu alte cuvinte prin adoptarea unor procedee de învăţare mecanică, al căror scop era, în realitate, de a împiedica activitatea primejdioasă să pătrundă în structura propriei lui gîndiri.

Atît activitatea de asimilare, cît şi cea de evitare constituie apărări excesive şi neeconomice. Ambele pretind o permanentă scrutare a mediului, în căutarea a tot ce s-ar putea dovedi semnificativ din punct de vedere al conflictului central care constituie sursa tulburării. **Rezultatul** e o mare distragere a atenţiei : din cauza absorbantei lor preocupări pentru descoperirea pericolelor din lume, copiii cu acest tip de dificultăţi pierd o bună parte din ceea ce se petrece sub ochii lqr. Nu e deci deloc surprinzător faptul că profesorii se plîng de multe ori că aceşti copii sînt neatenţi sau că nu participă la discuţiile din clasă. Copiii pe care îi tratam noi adeseori nu reţineau ce temă li se dăduse pentru ziua următoare — fie că nu ştiau pur şi simplu, fie că nu reuşeau să-i înţeleagă adevăratul sens — şi am ajuns să credem că poate momentul maxim de tulburare şi de apărare îl constituie trecerea la un nou material sau la o situaţie necunoscută, ca, de pildă, cînd li se dă o nouă temă.

Dar în distragerea acestor copii mai intervine şi un alt factor. El este în strînsă legătură cu natura conflictului care stă la baza dificultăţilor lor. Să examinăm acum originea unor asemenea blocări ale învăţării.

Copilul cu blocare a învăţării constituie cazul clasic de dublă legătură — el e blamat şi dacă are succes, şi dacă eşuează. Dacă eşuează, are de suferit la şcoală şi acasă ; dacă reuşeşte, are de suferit acasă şi în propria lui intimitate. Să dau cîteva exemple tipice. Un băiat are o soră mai mică mongoloidă, fapt la care familia cu greu se poate resemna. Atenţia părinţilor este concentrată

asupra dezvoltării nesigure a acestei surori mai mici, în timp ce asupra băiatului, care are 12 ani, se exercită o mare presiune pentru a-1 convinge să aibă singur grijă de el însuşi şi să nu aibă nevoie de nimeni altcineva. In mintea lui, succesul şcolar (şi are un coeficient de inteligenţă care i-ar da posibilitatea unor asemenea succese) înseamnă mai puţină atenţie din partea părinţilor. Intr-adevăr, mama băiatului i-a spus asistentului social : „Dacă Tony merge bine cu şcoala, atunci asta înseamnă că nu avem de ce să ne facem griji cu el. Avem destule griji şi aşa". Astfel, succesul înseamnă pierderea unei relaţii dorite de dependenţă. Pe de altă parte, dacă obţine note proaste la şcoală, el este tratat cu asprime acasă pentru eşecurile sale, dar, oricum, atrage asupra-şi o oarecare atenţie din partea familiei. Atît succesul cît şi insuccesul sînt deci încărcate de dificultăţi. In cazul altui băiat, învăţarea este un instrument de control şi de ripostă faţă de părinţi, deşi copilul este inconştient de aceasta, ceea ce duce la o mare anxietate provocată de realizările şcolare. Conştient de ideea propriei sale maturizări, el riscă să piardă şi acest ultim control care i-a mai rămas asupra părinţilor. Sau, în cazul lui Dick, pericolele învăţării se echilibrează nu numai cu laudele pe care le primeşte acasă, dar şi datorită unei anumite conştiinţe create de pretenţia mamei sale de a-1 considera în continuare un copil mic, „copilul ei". Evitarea învăţării îi satisface lui Dick tendinţele defensive, dar îi produce şi tulburări. în sfîrşit, în ceea ce îl priveşte pe Angus, eşecul său şcolar e aproape o condiţie prealabilă a liniştii în situaţia familială dată, o condiţie pentru găsirea unei identităţi a lui însuşi ca bărbat, în conformitate cu care bărbaţi sînt consideraţi aceia care n-au fost buni în şcoală şi au fost ajutaţi de femei. Nu e deloc surprinzător că învăţarea ajunge să fie atît de importantă pentru aceşti copii, încît atitudinea lor de joc şi perspectivele pc care li le oferă ea nu pot să evolueze normal.

Ceea ce însă trebuie să fie evident — şi în special pentru cei ce au copii de vîrstă şcolară — este faptul că, intr-o anumită măsură, dubla legătură este condiţia tuturor copiilor care cresc în societatea noastră. Sînt poate două sau trei lucruri care îi diferenţiază pe copiii

ce îi cad victimă. Prima este pur şi simplu intensitatea dublei legături. Atît de strînsă este această legătură la copiii respectivi încît pînă la urmă ei îşi creează un puternic sistem de apărare. Sînt înclinat să cred că cel de-al doilea factor major constă în absenţa unui model de competenţă adecvat, cu care să se identifice copilul. Toate cazurile de care ne-am ocupat noi erau băieţi, aşa cum sînt majoritatea cazurilor trimise clinicilor. Taţii incfi- eienţi şi cei care manifestă furii neputincioase nu constituie modele operative de stăpînire, aşa cum Barbara Kimball a arătat-o încă de acum un deceniu. Şi nici taţii dominatori sau distanţi, care pretind atît de mult din partea copiilor încît acestora nu le rămîne, ca singură soluţie, decît opoziţia. Identificarea pare să asigure modelarea sau tipizarea care îl duce pe copil mai degrabă către confruntarea cu mediul decît către apărarea împotriva lui. Dar nici intensitatea dublei legături, nici absenţa unui model de competenţă necesar identificării nu ne oferă o explicaţie satisfăcătoare. Toţi copiii pe care i-am văzut dovedesc o revelatoare lipsă de conştiinţă a ceea ce fac, indiferent dacă e vorba de un model de asimilare ori de unul de apărare. Blocarea învăţării nu reprezintă un exemplu de rebeliune şi de refuz explicit faţă de studiu sau faţă de urmărirea lecţiilor. Copiii observaţi de noi nu reuşesc în munca lor chiar cînd fac eforturi să reuşească şi, în unele cazuri (ca în acela a lui Dick), a-i lăsa să facă aceste eforturi constituie tratamentul cel mai contraindicat. Orice s-ar înţelege prin „inconştient[11], e sigur că aceşti copii lucrau sub imperiul lui. In fapt, mi se pare că inconştientul constituie un ansamblu de operaţii cognitive care devine predominant în lipsa unui control conştient. Caracterul preferenţial al metaforei defensive pare să fie semnul specific ăl inconştienţei astfel definite. Fără îndoială, o bună parte din gîndirea obişnuită este metaforică şi, desigur, Wit- genstein ne-a învăţat pe noi, cei din generaţia actuală, să nu folosim, drept criterii de evaluare a gîndirii obişnuite, nişte reguli prea stricte de clasificare. Dar ceea ce permite metaforei defensive să se dezvolte printr-un soi de metastază canceroasă este absenţa unei verificări conştiente sau „logice". In lipsa unei asemenea verificări, devine virtual imposibilă „denaturarea[11] sau „deli- bidinizarea" învăţării. în

cazurile grave, apărarea devine atît de obişnuită îneît e aproape imposibil să realizăm o ameliorare terapeutică rapidă înlocuind în învăţarea şcolară apărarea cu confruntarea.

Să examinăm acum natura terapiei. în ce măsură evoluţia terapeutică reflectă tipul de procese pe care le-am prezentat mai sus ? Daţi-mi voie să spun de la început eă nu am pretenţia unei vaste experienţe clinice cu copiii. Trebuie totuşi să consemnez observaţiile pe care le-am făcut şi să-i las pe cei ce au mai multă experienţă decît mine să judece contribuţia acestor observaţii ia problematica generală a terapiei copiilor. Ni s-a părut, în primul rînd, că terapia aplicată grupului de copii de care ne-am ocupat cerea mai mult decît un tratament de defularc a materialului inconştient. De o asemenea defularc, e nevoie, fără îndoială, mai ales dacă vrem să deierminăm la copii o anumită înţelegere şi să ajutăm disciplina conştiinţei să oprească acea activitate defensivă pe care am numit-o metaforă preferenţială. Dar îndrumarea pedagogică a constituit şi ca un factor esenţial în ajutarea copilului să înveţe să se confrunte cu sarcinile învăţării. Ea a contribuit, în primul rînd, la formarea capacităţii acestuia de a-şi crea, eliberat de orice dublă legătură, posibilitatea de a învăţa. Luaţi, de exemplu, pe băiatul de 11 ani care, la una din primele sale şedinţe de pregătire, i-a spus îndrumătorului că îi era teamă să nu facă vreo greşeală la citit, pentru că învăţătoarea lui obişnuia, în asemenea ocazii, să ţipe la el. îndrumătorul l-a întrebat dacă învăţătoarea ţipa tare de tot şi — răspunzîndu-i-se că da — a afirmat că el poate să ţipe mai tare decît ea şi l-a rugat pe pacient să facă o greşeală şi să vadă ce se va întîmpla. Copilul s-a conformat, iar îndrumătorul, cu o voce contrafăcută ţipă cît putu de tare. Băiatul tresări. Atunci îndrumătorul îi spuse : „Ei, poate învăţătoarea ta să ţipe mai tare ?“ „Da, mult mai tare**, răspunse pacientul. „Mai fă încă o greşeală şi eu am să încerc să ţip mult mai tare“. Jocul s-a repetat de trei sau patru ori şi apoi îndrumătorul a sugerat ca pacientul să ţipe cînd el, îndrumătorul, va face o greşeală. (îndrumătorul era Dr. Michael Maccoby.) După cîteva şedinţe, în jurul greşelilor de citire se stabilise o atmosferă de

joc şi astfel transferul afectiv a devenit posibil. în curînd copilul a început să simtă satisfacţia priceperilor a căror stăpînire reuşea s-o realizeze.

Episoadele şedinţelor de „construcţia frazei*[1] şi reacţiile lui Dick în cursul acestor şedinţe sînt la fel de relevante. Stabilirea unei relaţii de dependenţă pînă la un punct — acest punct constînd în faptul că Dick trebuia să facă singur munca de revizuire a frazelor şi să judece, tot singur, dacă această realizare era sau nu corectă, îndrumătorul oferindu-i numai un sprijin emoţional — a avut drept efect trecerea de către Dick **a** graniţei spre învăţarea intrinsecă. Episoade asemănătoare au avut loc la lecţiile de algebră, unde ideea rezolvării unor necunoscute îl neliniştea. Cînd însă această activitate a fost transformată într-un fel de joc între noi, sesizarea metodelor algebrice a urmat de la sine. Următoarea disciplină era biologia şi încă o dată terapia de îndrumare a început prin asistenţa emoţională şi a sfîrşit prin autopropulsare. Bineînţeles, concomitent s-au obţinut succese în tratarea atît a situaţiei familiale a lui Dick, cît şi a conflictelor lui intrapsihice. Se putea însă observa perfect modul în care — o dată cu reducerea tensiunii fie prin terapia tradiţională, fie prin terapia implicită a relaţiei de asistenţă cu îndrumătorul — copilul începea să se afirme şi să capete un sentiment de mulţumire pentru nivelul de competenţă pe care izbutise să-1 atingă. Dacă relaţia de sprijinire se menţinea intactă, competenţa lui se extindea şi modul de confruntare necesar sarcinii date începea să funcţioneze cu adevărat. în cursul acestui întreg proces, rolul îndrumătorului ca figură de identificare devenea din ce în ce mai important, întrucît el constituia un nou model de confruntare, dovedind că problemele sînt şi rezolvabile şi nepericuloase sau cel puţin că, dacă nu pot fi rezolvate,, ele nu constituie o cauză de nenorocire sau de pedeapsă.

în cele din urmă aşadar, noi înşine am fost impresionaţi de precizia diferenţei dintre confruntare şi apărare.. Cînd copilul era în măsură să satisfacă cerinţele sarcinii propuse, difuzul model al apărării dispărea. Cele două: moduri de reacţie nu aveau nimic comun.

Ce concluzii putem trage despre confruntare şi apărare ?

Mi se pare cît se poate de limpede că între ele există:, o profundă discontinuitate nu numai în ceea ce priveşte obiectivele urmărite, dar şi din punctul de vedere al proceselor pe care le implică. Apărarea, dominată de nevoia, identificării a tot ce poate fi dăunător, depăşeşte scopul ei raţional, incluzînd în aria ei tot ce poate fi imaginat ca primejdios. Nedisciplinată de procesele conştiente,, apărarea operează prin folosirea unei metafore preferenţiale necenzurate, în sensul strict al cuvîntului un fel. de vinovăţie prin asociere care, în condiţii de extremă tensiune, angajează în cele din urmă, ca potenţialmente primejdios, un domeniu atît de vast din lumea pacientului încît acesta ajunge un adevărat infirm. Este ceea ce se numeşte modalitatea inconştientului. Pare greu de crezut că „inconştientul" poate fi, prin el însuşi, o veritabilă sursă de gîndire creatoare. Este, dimpotrivă, mult mai uşor de crezut că, numai cînd ajung într-o anumită măsură sub controlul conştient, procesele metaforice- pot îndeplini o funcţie utilă în confruntarea cu problemele, fenomen care, în ultimii ani, a fost denumit „regresiune în serviciul egoului“.

Ceea ce pare să se ceară pentru formarea corectă a.* atitudinii de respect faţă de condiţiile rezolvării de probleme este o „detaşare[1]* a activităţii intelectuale de solicitările imediate ale acţiunii, afectului şi impulsului. In ceea ce ne priveşte, am sugerat că această detaşare depinde de existenţa condiţiilor necesare pentru dezvoltarea la copil a spiritului de joc, de prezenţa unui model •de competenţă convenabil şi de experienţa recompensării imediate a dezvoltării competenţei, de la care poate începe o viaţă de „învăţare de dragul învăţării". Astfel apare confruntarea.

Există o anumită formă de romantism pedagogie care susţine necesitatea stîrnirii la copil a impulsurilor creatoare inconştiente, în vederea sprijinirii învăţării. Ar fi bine să ne arătăm prudenţi faţă de o asemenea concepţie. Aşa cum au remarcat Lawrence Kubie şi alţii, impulsurile inconştiente, nedisciplinate de conştiinţă şi de simţul jocului, pot să nu fie deloc creatoare. Prea de-

seori se ia drept sigur că procesele care duc la o funcţionare cognitivă eficace sînt simple extinderi ale activităţii şi asociaţiilor onirice inconştiente. Nu cred că aşa stau lucrurile şi o lectură atentă a lui Frcud dovedeşte fără îndoială că nici el nu credea aşa ceva. „Procesul primar[11] al gîndirii infantile nu era, desigur, pentru Freud baza „procesului secundar[1]' de mai tîrziu, care e mai deschis către lume.

Aşadar, pe scurt, confruntarea şl apărarea nu sînt — după părerea mea — nişte procese de acelaşi fel, între care nu există decît o deosebire de grad. Ele sînt tipuri •diferite de procese. Ceea ce constituie dintotdeauna un stimulent pentru profesor este conştiinţa că procesele metaforice, cînd sînt supuse disciplinei rezolvării conştiente a problemelor, pot servi interesele funcţionării sănătoase a intelectului. Fără această disciplină, ele duc la declinul deformator care decurge din adaptarea la apărare.

Capitolul 8

RETROSPECTIVA ASUPRA ACŢIUNII ŞI JUDECĂŢII

In capitolele precedente, am încercat să analizez relaţia dintre două fenomene, fiecare destul de complicat prin el însuşi. Primul este procesul de dezvoltare intelectuală, celălalt — pedagogia. In capitolul introductiv, am evocat pe scurt împrejurările în care m-am angajat în această dublă direcţie. Acum 10 ani, cînd au început să mă preocupe aceste cercetări, mi s-a părut destul de limpede atît mie, cît şi altora, că între cele două domenii trebuie să existe o anumită relaţie pe care speram s-o descopăr în scurt timp. In realitate, diversele eseuri adunate în volumul de faţă au reprezentat tot atîtea încercări de a pune ordine în mult dezbătută problemă a relaţiei dintre pedagogie şi dezvoltarea intelectuală, a modului cum prima o poate ajuta pe cea de-a doua.

Din capitolele precedente trebuie să rezulte limpede ideea că problematica unei asemenea iniţiative este mult mai vastă decît ceea ce, în mod convenţional, se înţelege prin „educaţie" sau prin „creşterea copiilor*. Adevărata temă a cercetărilor noastre este, desigur, modul cum se transmite o cultură — cu priceperile, valorile, stilul, tehnica şi înţelepciunea ei — şi cum această cultură produce, prin chiar procesul transmiterii ei, fiinţe umane mai eficiente şi mai pline de viaţă. Putem oare ajunge la o mai bună înţelegere a problemei dacă cercetăm evoluţia unei asemenea transmiteri ?

Este, desigur, imposibil să reconstituim evoluţia metodelor de învăţare din acea zonă de umbră care desparte primii antropoizi de omul de astăzi. Am încercat să

■compensez această lacună prin observaţii asupra unor fenomene contemporane, analoge formelor timpurii, pe deplin conştient de faptul că folosirea analogiei poate fi premejdios de înşelătoare. Mi-am petrecut multe ceasuri studiind filme încă nemontate despre comportamentul babuinilor în stare de libertate, filme făcute în Africa de Est de colegul meu, prof. Irven DeVore, şi din care **o** bună parte erau dedicate puilor şi tinerilor babuini. Am avut, de asemenea, posibilitatea să consult unele arhive inedite de filme despre boşimanii kung din pustiul Kalahari, o populaţie de vînători-culegători care trăiesc în condiţii ecologice, în linii mari asemănătoare; aceste filme au fost făcute de Laurence şi Lorna Marshall, admirabil secondaţi de fiul şi fiica lor, John şi Elizabeth. Am mai lucrat direct, dar nesistematic, şi cu uolofii din Senegal, făcînd observaţii asupra copiilor crescuţi în tufişuri şi în şcolile de tip francez. Mult mai valoroase decît aceste observaţii nesistematice ale mele din Senegal au fost observaţiile sistematice efectuate ulterior de colega mea, Patricia Marks Greenfield

Daţi-mi voie să vă prezint pe scurt cîteva diferenţe izbitoare dintre modelele de învăţare liberă ale babuinilor nematuri şi cele ale copiilor kung. Babuinii au, **în** turmele lor, o viaţă socială foarte dezvoltată, cu modele de dominanţă bine organizate şi stabile. Ei trăiesc în cadrul unui teritoriu, apărîndu-se de animalele de pradă prin forţele unite ale puternicilor masculi adulţi. Este remarcabil faptul că, în general, comportamentul babuinilor tineri se formează prin jocurile din cadrul grupului de aceeaşi vîrstă, aceste jocuri dîndu-le posibilitatea exprimării şi exercitării spontane a acelor acte componente care, la maturitate, vor fi orchestrate în comportamentul fie al masculului dominator, fie al femelei protectoare de copii. Toate acestea par a se desfăşura fără amestecul în jocurile tineretului a vreunuia dintre animalele mature. Ştim din importantele experimente în-

[1] Vezi capitolele semnate de Dr. Greenfield în Brune r, Olver, Greenfield şi alţii. *Studies in cognitive growth* (Studii cu privire la dezvoltarea cognitivă). New York, John Wiley .and Sons, 1966.

treprinse de Harlow şi colaboratorii săi ce gravă între-

rupere a dezvoltării primatelor subumane se poate produce prin împiedicarea jocurilor şi a interacţiunii lor sociale din cadrul grupului de aceeaşi vîrstă **********.

La populaţiile umane de vînători-culegători, pe de altă parte, există o *permanentă* interacţiune între adult şl copil, adult şi adolescent, adolescent şi copil. Adulţii şi copiii kung se joacă şi dansează împreună, stau împreună, participă împreună la mici vînători, se adună împreună pentru a cînta şi a-şi spune poveşti. Mai mult decît atît, în anumite ocazii foarte frecvente copiii participă **la** ritualuri conduse de adulţi — ritualuri minore, ca **cea** dintîi tăiere a părului, sau ritualuri majore, ca uciderea de către băieţi a primului lor ţap kudu şi suportarea importantei, dar dureroasei operaţii a scarificării. De altfel, ■copiii se joacă în permanenţă, prin imitaţie, cu ritualurile, materialele, uneltele şi armele lumii adulte. Tinerii babuini, pe de altă parte, nu se joacă aproape niciodată cu obiectele şi nici nu imită direct mari succesiuni semnificative de comportamente adulte.

Reţineţi totuşi că în mii şi mii de metri de film despre boşimanii kung nu se poate vedea, virtual, nici un. singur exemplu de „predare" desfăşurată în afara situaţiei pentru care este specific comportamentul ce face obiectul învăţării. Nimeni nu predă în sensul dat de noi acestui cuvînt. Nu există nimic care să semene cu şcolile sau cu lecţiile noastre. La boşimani nu se prea învaţă din „spuse". O bună parte din ceea ce noi am numi „instruire" se realizează prin „indicare". Şi nu există exerciţii ca atare, în afară de cele cunoscute sub forma jocurilor modelate direct după exemplul adulţilor — jocul de-a vînătoarea, jocul de-a şeful, jocul de-a schimbul, jocul de-a îngrijitul copiilor, jocul de-a făcutul caselor. Pîr.ă la urmă fiecare bărbat din cultura boşimană ajunge să afle aproape tot ce-i trebuie pentru a răzbi în viaţă ca bărbat şi fiecare femeie pentru a răzbi ca femeie, adică

********** Vezi II. Ilarlow şi Mar ga ret Har lo w, *Social depri-* r"f'*in rir'-eris* (Privaţiunea socială la maimuţe), „Scientilic American" 19G2, november.

toate priceperile, ritualurile, miturile, obligaţiile şi drepturile respective.

In societăţile mai complexe, se constată o dublă modificare a instruirii copiilor. In primul rînd, cunoştinţele şi priceperile din cultura acestor societăţi depăşesc cu mult tot ce ştie fiecare individ în parte. Şi astfel, progresiv, se elaborează o tehnică economică de instruire a copiilor, care se bazează în primul rînd pe „spus“ în afara contextului specific comportamentului de învăţat, nu pe „indicat[11] în cadrul acestui context. In societăţile cultivate, exerciţiul se instituţionalizcază în şcoli sau în profesori. Ambii promovează în instruirea copiilor această modalitate care în mod fatal e abstractă. „Predarea cul- turii“ poate duce, în forma ci cea mai nefericită, la acele consecinţe absurde şi rituale care au provocat desperarea unei generaţii întregi de critici. Intr-adevăr, cultura împărtăşită prin intermediul unei şcoli desprinse de realitate adeseori nu arc nimic dc-a face cu viaţa, astfel cum e trăită aceasta în societate, decît în măsura în care cerinţele şcolii reflectă *indirect* cerinţele vieţii din societatea dezvoltată din punct de vedere tehnic. Dar aceste cerinţe indirect impuse pot constitui trăsătura cea mai importantă a şcolii desprinse de realitate. Pentru că şcoala reprezintă o cotitură hotărîtoare faţă de exerciţiul natural. Aşa cum am arătat, ea scoate învăţarea din contextul acţiunii imediate prin însuşi faptul că o ia asupra-şi. Tocmai această dezangajare transformă învăţarea într-un act independent, eliberat de scopurile imediate ale acţiunii, pregătindu-1 astfel pe cel ce învaţă pentru sarcina de a distinge între neesenţial şi esenţial, necesară în formularea ideilor complexe. In acelaşi timp, şcoala (dacă îşi îndeplineşte scopurile) îl eliberează pe copil din condiţiile de ritm specifice ciclului de activităţi zilnice. Dacă şcoala reuşeşte să evite stabilirea unui alt asemenea ciclu, propriu ei, ea poate deveni unul dintre importanţii factori de promovare a înclinaţiei către reflecţie. De altfel, în şcoală elevul este dator să „meargă în pas cu lecţia*, ceea ce înseamnă că trebuie să urmă-

rească fie abstracţiunea cuvîntului scris — care e abstract în sensul că este rupt de situaţia concretă de care a putut fi legat iniţial — fie abstracţiunea limbajului rostit, dar scos din contextul unei acţiuni în curs de desfăşurare. Ambele sînt utilizări foarte abstracte ale limbajului.

Nu trebuie deci să ne mire faptul că multe studii recente consemnează diferenţele dintre copiii aşa-zişi „primitivi" care merg la şcoală şi fraţii lor care nu merg : diferenţe de percepţie, de putere a abstragerii, de perspectivă a timpului etc. E suficient să citez cercetările lui Biesheuvel în Africa de Sud ††††††††††††††, ale lui Gay şi Cole în Liberia‡‡‡‡‡‡‡‡‡‡‡‡‡, ale lui Greenfield în Senegal, ale lui Maccobv şi Mondiano în regiunile rurale ale Mexicului, ale lui Reich la eschimoşii din Alasca§§§§§§§§§§§§§§.

Nu mă voi opri să examinez aici implicaţiile primelor două moduri în care se produce maturizarea — maturizarea la babuini şi maturizarea într-o societate naturală- Acesteia din urmă i s-a acordat destulă atenţie în literatura privitoare la cultură şi personalitate. S-au făcut totuşi prea puţine încercări de explicare, într-o formă suficient de detaliată, a modului în care un tînăr învaţă, să zicem, nu numai să vîneze, dar şi să recunoască un anumit amestec obligatoriu de tehnică şi de ritual, cu alte cuvinte să înveţe şi modelul împărţirii vînatului şi modelul vînării. De pildă, boşimanii au regulile lor extraordinar de rafinate cu privire la împărţirea vînatuluf — ce parte are fiecare, ce i se cuvine posesorului unei săgeţi „împrumutate" de altcineva, ce i se datorează cu-

---

†††††††††††††† S. Biesheuvel, *Psychological tests and their application to non-european peoples* (Testele psihologice şi aplicarea lor la popoarele neeuropene). în : *The Yearbook oJ Education* (Anuarul educaţiei), London. Evans Brothers, 1949, p. 87—126.

‡‡‡‡‡‡‡‡‡‡‡‡‡‡[1] J. C'. a y şi M. Col e, *Outline of general report on Kpelle Mathematics Proiect* (Schiţa raportului general asupra proiectului Kpelle pentru predarea matematicii), lito., f.a.

§§§§§§§§§§§§§§ în Bruner, Olver, Greenfield ş.a., *Studies in cognitive groteth* (Studii cu privire la creşterea cognitivă).

tărei şi cutărei rude şi aşa mai departe**********
††††††††††††††† ††††††††††††††† §§§§§§§§§§§§§§§ ********** †††††††††††††††.
Politeţea folosită în aceste situaţii este pe cît de funcţională, pe atît de subtilă. Nu se prea ştie însă cum se transmite. Dar nici despre transferarea unei bune părţi, „neinstruibile", din cultura noastră nu sîntem mai bine informaţi.

Ajungem, în sfîrşit, la examinarea acelor dificultăţi şi probleme care provin din procedeele educative inerente „celei de-a treia căi[11], cu alte cuvinte inerente predării prin „spuse", în afara contextului acţiunii. Am încercat să prezint problema la modul general în capitolul *Observaţii asupra unei teorii a instruirii* şi m-am oprit apoi în capitolul *Voinţa de a învăţa,* la aspectul special al motivaţiei. Aş vrea acum să mă ocup mai concret de dificultăţile problemei, să le examinez pe cît se poate în funcţie de experienţa specială a elaborării materialelor de instruire, a experimentării acestora în predare şi a încercărilor de a le evalua eficienţa. Printr-un ciudat accident de ordin istoric, mă aflu printre puţinii cercetători care — cum spunea un coleg — au trăit, în totalitatea ei, experienţa întregului drum de la Widener la AVichita, adică de la primele investigaţii în bibliotecă pînă la adoptarea oficială a unei programe de predare. Nu vreau să pretind că problemele pe care intenţionez să le prezint în cele ce urmează ar fi esenţiale, dar consider că ele sînt tipice pentru dificultăţile cărora trebuie să le facem faţă cînd încercăm să dăm o nouă perspectivă teoretică activităţii de zi cu zi a şcolilor. Pentru mai multă comoditate, daţi-mi voie să numesc aceste probleme : psihologia disciplinei predate, modul de stimulare a gîndirii în şcoală, modul de personalizare

---

********** Pentru o prezentare a acestor subtilităţi, vezi Lor na
††††††††††††††††Marş hali, *Kung Bushmen* (Boşimanii kung), în: James G i b b s, *The peoples and cultures of Africa* (Popoarele şi cul
††††††††††††††††turile Africii), Boston, Houghton Mifflin, 1965; Elisabeth Marş hali Thomas, *The harmless people* (Oamenii inofensivi), New York, Knopf, 1959, precum şi filmul *The hunters*
§§§§§§§§§§§§§§§§(Vînătorii), făcut de John Marshall şi care se poate pro
**********cura de la Muzeul Peabody al Universităţii Harvard.

a cunoştinţelor şi modul de evaluare a ceea ce facem.

Psihologia materiei predate. „Disciplinele de predare" sînt o invenţie a societăţilor foarte cultivate. Ele pot fi considerate ca nişte moduri de a gîndi anumite fenomene, Matematica este un mod de a concepe ordinea, independent de ceea ce se ordonează. Ştiinţele comportamentului ne oferă un mod, sau poate mai multe moduri, de a concepe omul şi societatea lui, adică anumite regularităţi, origini, cauze, efecte ; ele au caracter special (şi suspect) întrucît îi permit omului să se contemple, măcar pentru un timp, dintr-o perspectivă care îl plasează în afara lui însuşi şi în afara propriilor lui preferinţe.

La baza „modului de gîndire" specific unei anumite discipline se află un ansamblu de propoziţii productive, mai mult sau mai puţin implicite şi legate între ele. La fizică şi la matematică, cea mai mare parte a acestor propoziţii productive fundamentale, ca teoremele conservării sau axiomele din geometrie sau regulile asociativităţii, distributivităţii şi comutativităţii în analiză, au ajuns astăzi să fie, de fapt, cît se poate de explicite. în ştiinţele comportamentului trebuie să ne mulţumim cu propoziţii mult mai implicite. Abundă aici propoziţiile inductive : de pildă, că diversele activităţi ale unei societăţi se întrepătrund în asemenea măsură încît, dacă ştii ceva despre răspunsul tehnologic pe care îl dă mediului o anumită societate, poţi, cu o anumită abilitate, să „ghiceşti" cu ingeniozitate ceva despre miturile şi valorile preţuite de ea. Folosim, ca în lingvistică, procedeul contrastului semnificativ, de pildă cînd pornim de la aşezarea teritorială a unei turme de babuini pentru a ajunge să recunoaştem sistemul de schimb reciproc din interiorul unui grup uman, primul dintre aceste fenomene provocînd oarecum recunoaşterea celui de-al doilea.

Nimic nu e mai esenţial într-o disciplină decît modul de gîndire pe care îl presupune. Nimic nu e mai esenţial în predarea ei decît a le oferi cît mai de timpuriu copiilor posibilitatea de a învăţa acest mod de gîndire, adică tipurile de relaţii, atitudinile, speranţele, umorul şi frus-

trările specifice lui. Pe scurt, cea mai bună introducere Intr-un subiect oarecare e însuşi acel subiect. încă înainte de a fi lăsat să răsufle — credem noi — micului învăţăcel ar trebui să i se dea posibilitatea de a rezolva probleme, de a face conjecturi, de a discuta, aşa cum se procedează în interiorul oricărei discipline. Dar — vă veţi întreba — cum putem ajunge la aşa ceva ?

Se pune aici din nou problema convertirii modurilor de gîndirc. Există moduri de gîndirc caracteristice pentru diferite stadii de dezvoltare. în capitolele de la începutul acestei cărţi — şi în special în cel intitulat *Observaţii asupra unei teorii a instruirii —,* am prezentat pe larg modurile activ, iconic şi simbolic de reprezentare a ideilor. în elaborarea unui curs, problema găsirii unor întruchipări ale ideilor în aceste moduri de gîndirc este, desigur, o problemă centrală din punctul de vedere al „psihologiei materiei de predat**. Astfel, e limpede că „psihologia unei discipline de predare** este foarte strîns legată de însăşi acea disciplină şi că, dacă vorbim de „psihologia matematicii**, sîntem la fel de aproape de matematică cît de psihologie. într-adevăr, nu interesează dacă ideea matematică îşi găseşte expresia într-o anumită notaţie sau într-alta — trebuie numai ca această notaţie să fie „adevărată**. Un sistem de notaţie poate fi mai expresiv decît altul, aşa cum am mai observat, sau mai corespunzător priceperilor unui copil de o anumită vîrstă. în orice caz însă matematica trebuie să fie o adevărată matematică. Ce poate face psihologul este să ajute la descoperirea unor moduri de exprimare a ideilor cît mai potrivite nevoilor celui ce învaţă. De pildă, aceleaşi idei matematice pot fi predate într-o formă iconică (ca, de pildă, cu ajutorul diagramelor lui Venn) sau într-o formă propoziţională (ca prin folosirea tabelelor de adevăruri). Cu alte cuvinte, enunţul „dacă *a,* atunci *b"* poate fi „vizualizat** ca un cerc *a* în interiorul unui alt cerc mai mare, *b.* Sau el poate fi „simbolizat** prin enunţul :

(a şi *b)* e ade.ărat
(a şi nu *b)* e fals
(nu *a* şi *b)* e adevărat
(nu *a* şi nu *b)* e adevărat

Sau, pentru a folosi limbajul comun, să zicem că *(a b)* înlocuieşte propoziţia :

Dacă va ploua, trotuarele vor li ude.

Atunci, cele patru forme ale tabelului de adevăruri sînt următoarele :

Ploaie şi trotuare ude sînt posibile
Ploaie şi nu trotuare ude sînt
imposibile Nu ploaie şi trotuare ude
sînt posibile Nu ploaie şi nu trotuare
ude sînt posibile

Privite din punct de vedere matematic, fiecare dintre aceste moduri prezintă avantajele lui. Sarcina psihologiei matematicii constă în acest caz în a delimita avantajele (şi interacţiunea) color două moduri, din punct de vedere al celui ce învaţă sau foloseşte matematica.

în cursul nostru despre om, am prezentat mai multe versiuni ale unuia şi aceluiaşi subiect, adaptate la diversele vîrste sau la diversele stadii ale învăţării, versiuni cărora ulterior li se poate da o expresie mai puternică sau mai simbolică. Am căutat să ne alegem subiectele pornind de la următoarea idee : analiza noţiunii de rudenie, care începe cu mînuirca de către copii a unor beţişoare, a unor piese de construcţie, a unor culori sau a orice altceva pentru a-şi reprezenta astfel propriile lor familii, ajunge, pe o cale ocolită, la obişnuitele scheme de înrudire şi astfel la o analiză mai formală şi mai eficace a elementelor ei componente. Acelaşi lucru se petrece şi cu mitul. începem cu interesul pe care îl stîrneşte un mit semnificativ (ca mitul netsilik al Nuliajikăi), apoi îi punem pe copii să facă ei înşişi cîteva mituri, pe urmă comparăm elementele comune ale unei scrii de mituri netsilik, ceea ce, în sfîrşit, ne duce la analiza trăsăturilor contrastante în elaborarea de mituri, despre care vorbea Levi-Strauss ‡‡‡‡‡‡‡‡‡‡‡‡‡‡‡. Cînd ne-am ocupat

‡‡‡‡‡‡‡‡‡‡‡‡‡‡‡ CI au de Levi-Strauss, *Structural anthropolony* (Antropologie structurală), traducere în limba engleză de C 1 a i r e Jacobson şi Brook Grundfest Schoepf, New York, Basic Books, 19G3.

[8] B. S. Bloom şi L. J. Broder. *Problem-solving processes of college students* (Procesele de rezolvare a problemelor la elevii din colegii), Chicago, University of Chicago Press. 1950.

de „psihologia ştiinţelor comportamentului", dificultatea de care nc-am izbit a fost faptul că nu există nici o lucrare după care să ne orientăm. Cărţile de bun simţ, de matematică practică sau lucrările mai complexe, de euristică matematică, nu au nici un corespondent în materie de ştiinţe ale comportamentului. în fapt, a trebuit să construim noi înşine din mers o psihologie a acestor ştiinţe şi adeseori în funcţie de problemele pe care le aveam de rezolvat, astfel încît rezultatele la care am ajuns nu vor rezista, probabil, la un examen amănunţit din partea colegilor noştri mai pretenţioşi. Ne-am consolat la gîndul că nici naufragiaţii cînd îşi construiesc plutele de salvare nu se gîndesc la părerile pe care le-ar avea constructorii navali.

Gîndirea în clasă. Să examinăm acum cea de-a doua problemă care ne interesează : cum poate fi stimulată gîndirea în cadrul şcolii ? Ştim din unele studii experimentale, ca acelea ale lui Bloom şi Broder§§§§§§§§§§§§§§§§ sau ale lui Goodnow şi Pettigrew**********, că actele unei persoane convinse că sarcina încredinţată ei constituie o problemă care urmează a fi rezolvată şi care nu e controlată de forţe aleatorii au trăsăturile lor distinctive. Şcoala constituie o subcultură specifică din punct de vedere al problemelor de acest fel. La vîrstă şcolarizării, copiii au ajuns să se aştepte ca adulţii să le pretindă lucruri cu totul arbitrare şi, din punctul lor de vedere, lipsite de sens, ceea ce reprezintă, după toate probabilităţile, rezultatul faptului că adulţii ignoră adeseori necesitatea convertirii întrebărilor lor în aşa fel încît să le dea o semnificaţie intrinsecă la nivelul copilului. Desigur, copiii vor încerca să rezolve problemele, dacă le recunosc ca atare. Dar de multe ori, ei nu au nici predispoziţiile, nici priceperile necesare pentru *identificarea* problemelor, pentru recunoaşterea ascunsului caracter conjectural al sarcinilor ce li se dau. Ştim însă acum că în şcoală copiii pot fi repede conduşi

---

§§§§§§§§§§§§§§§§§J. J. Goodnow şi T. F. Pettigrew. *Effect of prior patterns of experience on strategies and learning sets* (Efectul modelelor anterioare de experienţă asupra strategiilor şi ansam**********blurilor de învăţare), „Journal of Experimental Psychology", 1955, nr. 49, p. 381—389.

— prin stimulare şi instruire — spre o a- semenea identificare a problemelor.

Nevoia de instruire şi de stimulare şi rezultatele ei se leagă relativ rapid — cred eu — de ceea ce psihanaliştii numesc reprimare conştientă şi liberă de orice sentiment de culpabilitate a proceselor primare şi înlocuirea publică a acestora prin procese secundare. Copiii, ca şi a- dulţii de altfel, au nevoie să se asigure că le este permis să-şi exprime cu voce tare ideile subiective sau să trateze sarcina ca pe o problemă în care răspunsul e *inventat,* nu *descoperit* în manual sau pe tablă. Copiilor din clasele mici trebuie adeseori să le oferim jocuri speciale, vii din punct de vedere emoţional, episoade pe baza cărora să poată compune povestiri, planuri de construcţie etc., pentru a le readuce aminte că au dreptul nu numai să aibă idei personale, dar şi să şi le exprime în cadrul public al clasei.

Dar mai e o dificultate şi, poate, mai serioasă : interferenţa dintre rezolvarea extrinsecă şi rezolvarea intrinsecă a problemelor- Copiii de vîrstă şcolară mică consumă un volum considerabil de timp şi de eforturi căutînd să-şi închipuie ce vrea profesorul, pentru a ajunge de obicei la concluzia că doreşte ordine sau reţinere în minte sau efectuarea unor lucrări la un anumit timp şi într-un anumit fel. într-unul din primele capitole, am numit acest proces „rezolvare extrinsecă de probleme*. In şcoală, asemenea procese abundă.

Există mai multe moduri foarte directe de stimulare a rezolvării de probleme. Unul constă în a-i pregăti pe profesori s-o pretindă elevilor, ceea ce va duce la apariţia ei cu timpul. Dar profesorii pot fi făcuţi s-o aprecieze cum trebuie şi dacă le punem la dispoziţie, lor şi elevilor lor, materiale şi lecţii care să *permită* justificarea rezolvării de probleme şi care să le ofere profesorilor posibilitatea să le recunoască. Căci exerciţiile cu astfel de materiale creează o atmosferă propice datorită faptului că tratează lucrurile mai degrabă ca pe nişte exemple a ceea ce s-ar fi putut întîmpla decît pur şi simplu ca ceea ce s-a în- tîmplat efectiv. Să citez un caz concret. O clasă a V-a ajunsese la lecţiile despre organizarea unei turme de babuini, şi

anume, în ziua cu pricina, la modul cum se pot apăra babuinii împotriva animalelor de pradă. Copiii au văzut cîteva scene scurte dintr-un film în care vreo cinci sau şapte masculi adulţi ieşeau în întîmpinarca a trei gheparzi pentru a-i intimida şi îndepărta. Profesorul a întrebat ce au făcut babuinii ca să-i ţină la distanţă pe gheparzi, şi, de aici, în clasă, s-a născut o vie discuţie despre felul cum puternicii masculi adulţi au reuşit să gonească gheparzii pur şi simplu arălîndu-şi formidabila lor gură plină de dinţi şi făeînd gesturi amenințătoare. Un băiat a ridicat timid mina şi a întrebat dacă gheparzii atacă întotdeauna în grupe de cîte doi-trei. Da, deşi uneori cîte un ghepard singuratic urmăreşte turmele de babuini în mers şi fură dintre ei vreun bătrîn rămas în urmă şi slăbit ori vreun tînăr imprudent, rătăcit de ceilalţi. „Ei bine, ce s-ar întîmpla dacă patru gheparzi ar ataca, doi din spate şi doi din faţă, o turmă de babuini ? Ce ar face aceştia ?“ La o astfel de întrebare se putea răspunde empiric şi cu aceasta discuţia s-ar fi încheiat. Gheparzii *nu* atacă aşa şi ca atare nu ştim ce *ar face* babuinii. Din fericire, nu astfel s-au întîmplat lucrurile în clasă. Intr-adevăr, această întrebare pune serioasa problemă a ceea ce s-ar putea întîmpla şi de ce nu se poate întîmpla un anume fapt. Există vreo relaţie necesară între animalele de pradă şi animalele prădate, cînd îşi împart o aceeaşi zonă ecologică ? Intîl- nirile dintre ele trebuie oare să fie considerate ca oferindu-le „şanse egale“ ? Tocmai o asemenea conjectură, în cazul de faţă cu totul fără răspuns, dă naştere comportamentului raţional şi conştient al identificării problemelor, care e atît de esenţial pentru dezvoltarea capacităţii intelectuale. Dacă li se asigură materialele corespunzătoare, o oarecare pregătire fundamentală şi încurajările de rigoare, profesorii ajung să-1 aprecieze în aceeaşi măsură ca şi elevii.

Pentru circumscrierea principalei dificultăţi aş spune deci că, dacă ceea ce dă viaţă şi asigură orientarea unui corp de cunoştinţe sînt conjecturile şi dilemele din care a luat fiinţă şi care i-au asigurat dezvoltarea, în schimb copiii cărora li se predă acel corp de cunoştinţe sînt pri-

vaţi tocmai de simţul conjecturii şi al dilemei. Sarcina celui ce elaborează materiale destinate instruirii, ca şi sarcina profesorului constă în a pune la dispoziţia elevilor exerciţii şi situaţii de natură să le stimuleze acest simţ. Dacă ne gîndim însă numai la mijloacele şi la conţinutul predării, putem foarte bine să ignorăm problema, în ceea ce mă priveşte, eu cred că dificultatea se naşte tocmai din faptul că instruirea capătă forma „spusă*[1] în afara contextului acţiunii. Aceasta este primejdia ascunsă a „celui de-al treilea mod[11] de instruire. Soluţia constă în conceperea unor exerciţii în care să fie prezente conjectura, metodele de cercetare, identificarea problemelor. Este ceea ce face un bun profesor măcar din cînd în cînd. Cu ajutorul exerciţiilor şi conjecturilor pe care le asigură cel ce elaborează materialele de instruire, a- ceastă soluţie ajunge să fie folosită aproape întotdeauna de către profesorii obişnuiţi.

Personalizarea cunoştinţelor. Daţi-mi voie să mă ocup acum de o a treia problemă, care e deosebit de importantă în predarea „studiilor sociale[11] : personalizarea cunoştinţelor, pătrunderea cu lecţiile noastre pînă la sentimentul, fantezia şi valorile copilului. Acum o generaţie, mişcarea cunoscută sub numele de „educaţia progresistă[11]* pretindea legarea cunoştinţelor de experienţa personală a elevului şi scoaterea lui din domeniul abstracţiunilor lipsite de conţinut. Această idee sănătoasă a fost transpusă într-o serie de banalităţi despre familie, pe urmă despre bunul poştaş şi gunoier apoi despre colectivitate şi aşa mai departe. Este un mod nesatisfăcător de a concura cu dramele şi misterele copilului. Cu un deceniu în urmă, colegul meu Clyde Kluckhohn a scris o carte de antropologic, apreciată de public şi premiată, cu seducătorul titlu de *Oglinda omului.* Nu ştiu din ce cauze profunde este o forţă nemaipomenită în „această oglindă pe care celelalte civilizaţii ne-o pun în faţă pentru a ne recunoaşte şi a ne studia... propria noastră imagine[111]". Bazele

* Denumirea unui curent pedagogic american de la sfîrşitul secolului trecut şi de la începutul secolului nostru, caractei izat prin critica formalismului pedagogic şi prin preconizarea ideilor şcolii active şi ale unei mai strînse legături dintre învăţămînt şi societate. — *Nota trad.*

[10] Claude I,evi-Strauss. *Smithsonian centennial lec- itire* (Conferinţă la comemorarea a 200 de ani de la naşterea lui James Smithson), Washington, septembrie, 1965. psihologice ale acestei forţe nu sînt lămurite. Lucrurile se petrec oare ca în învăţarea discriminărilor, unde creşterea gradului de contrast ajută la asimilarea unei discriminări, sau ca în cercetările de însuşire a noţiunilor, unde un exemplu negativ defineşte prin demonstrare domeniul unei reguli conceptuale ? Sau avem de-a face cu vreo identificare primitivă ? Toate aceste explicaţii posibile omit un lucru care iese la iveală deseori în convorbirile noastre cu copiii. Este vorba de exeperienţa descoperirii de înrudiri şi asemănări în ceea ce la început părea ciudat, neobişnuit şi chiar întrucîtva respingător.

Să luăm două exemple, ambele bazate pe filmele despre eschimoşii netsilik. în aceste filme, o unică familie, redusă la minimum — Zachary, Marta şi fiul lor Alexei, de patru ani —, este urmărită de-a lungul unui an întreg, şi anume primăvara prinzînd foci, vara pescuind la un stăvilar din pietre, toamna vî- nînd cerbi de Canada, la începutul iernii pescuind prin gheaţă, iar iarna petrecîndu-şi-o în marele, sărbătorescul iglu. Copiii relatează că, la început, cei trei membri ai familiei arătau ciudat şi sălbatic. Cu timpul, ajung să le pară obişnuiţi, iar în cele din urmă, ca atunci cînd Marta găseşte cîteva beţişoare în jurul cărora să-şi împletească şuviţele de păr, fetele spun despre ea că este drăguţă de tot. Pînă aici totul este sau pare a fi neinteresant. Să luăm însă şi un al doilea episod.

Este vorba de Alexei, care, cu ajutorul tatălui său, face un laţ şi prinde un pescăruş. Urmează o scenă în care el omoară cu pietre pasărea. Copiii au privit această scenă, încremeniţi de oroare. O fată, Kathy, izbucni : „Nu e de loc uman ! Să-i facă asta pescăruşului !“ Clasa rămase tăcută. Atunci altă fată, Jennine, spuse cu calm : „Băiatul trebuie să ajungă vînător. Mamă-sa zîmbea cînd el omora pasărea[11]. Urmă apoi o lungă discuţie despre necesitatea de a face anumite lucruri pentru a învăţa din ele ceva sau chiar numai pentru a învăţa cum trebuie să te simţi în diferite situaţii. „Ce aţi face dacă ar trebui să trăiţi printre eschimoşi ? Aţi fi capabili să vă descurcaţi la fel ca ei* cu puţinul pe care-1 au ?“ răspunse un băiat acuzaţiei că Alexei e inuman

pentru că a ucis pasărea.

îmi pare rău că e atît de greu să explic mai bine lucrurile. Dar ceea ce vreau să spun e că personalizarea cunoştinţelor nu înseamnă pur şi simplu legarea, lor de ceea ce îi este familiar copilului. Ci trebuie să. facem din acest „familiar" un caz particular al unei, categorii mai generale şi astfel să-1 ajutăm pe elev să devină conştient de el. In realitate, copiii nu învăţau- despre pescăruş şi eschimoşi, ci despre propriile lor sentimente şi prejudecăţi care, pînă atunci, fuseseră- prea intime pentru a le putea recunoaşte.

Poate că există şi o altă cale spre personalizarea, cunoştinţelor, şi anume una care nu le va plăcea tuturor specialiştilor în disciplinele de predare. Nu fac decît să propun un punct de vedere. Populaţia lumii noastre devine din ce în ce mai urbană, iar pentru- viaţa urbană e caracteristic un anumit anonimat protector. Marile arii ale metropolelor noastre pun nu numai problema degradării şi reînnoirii urbane la nivelul centrelor lor, dar şi pe aceea a unei crescînde comodităţi şi îndepărtări de viaţă la nivelul periferiilor suburbane folosite ca reşedinţe de noapte. Familia, strîns unită, accesibilă şi întinsă, a bunicilor şi mătu— şilor nemăritate din micile oraşe şi de la ţară a dispărut aproape cu desăvîrşire. La păturile de mijloc — care, ca urmare a spiritului nostru de distribuire a avuţiei, sînt din ce în ce mai cuprinzătoare şi mai predominante — se observă o îndepărtare de forţele tragice, imediate, ale vieţii, îndepărtare întărită de incitările deformante ale massmedia-urilor, ale publicităţii şi ale bunăstării noastre. S-ar putea să înregistrăm o pierdere de bogăţie morală la periferia marilor noastre oraşe. La centru, în cartierele nesănătoase, problema e cu totul alta şi în scurt timp ea va deveni mult mai serioasă : este vorba de pierderea speranţelor. De ce un copil de culoare din cartierul central al Har- lemului ar accepta şcoala ca pe un mijloc de salvare ?' Pentru el şcoala este o acţiune abstractă şi străină. Ce legătură arc această noţiune cu el însuşi, cu viaţa şi cu aspiraţiile lui ?

Totuşi, cu toate profundele noastre griji, provocate fie de deznădejdea care domneşte în oraşe, fie de pro-

vincialismul suburban dinafara lor, nici unele dintre -ele nu par să ştirbească o anumită capacitate umană care le depăşeşte pe toate : sentimentul dramei, al acestui misterios mijloc cu ajutorul căruia reuşim să ne reprezentăm în cele mai vii culori întreaga întindere a condiţiei umane. Am dus odată un grup de copii de 14 ani să vadă filmul lui Peter Ustinov, *Billy Budd.* Intensitatea discuţiilor de filozofie morală, purtate pe drumul de întoarcere acasă, m-au convins că am ignorat unul dintre cei mai puternici aliaţi pe care îi puteam folosi în efortul nostru de a menţine vie angajarea noastră în istorie, în cîmpul vieţii omeneşti, în filozofie. Drama, romanul, istoria — redată cu ajutorul epic al patroanei ei, zeiţa Clio — sînt, toate, clădite pe paradoxul liberului arbitru uman, pe alegerea unor alternative. Ele sînt, în sensul cel mai bun al cuvîntului, studii asupra cauzelor şi consecinţelor unei asemenea alegeri. Aş spune că numai datorită caracterului lor sesizant, apropierii lor de viaţă, reuşim să trăim, ca şi cînd ar fi ale noastre, dilemele culturii, aspiraţiile, conflictele şi terorile acesteia. Mi-aş îngădui să propun să reexaminăm interpretarea dramei, folosirea teatrului, studiul miticului, al tragicului şi al comicului, în expresiile lor cele mai puternice. în mare măsură, am intelectualizat, am îmblînzit şi am temperat predarea detaliilor specifice ale istoriei, ale societăţii, ale mitului. Aş vrea să susţin că, în modelarea instruirii destinate să ofere elevilor o perspectivă asupra diferitelor faţete şi condiţii ale omului, trebuie să ne gîn- dim mai serios la folosirea acestei foarte puternice tendinţe de reprezentare a condiţiei umane sub formă de dramă şi, astfel, a dramei condiţiei umane.

Aşa cum noţiunile şi teoria servesc la legarea faptelor rezultate din observaţie şi din experiment în tradiţionalele discipline ale cunoaşterii, tot astfel marile teme şi metafore dramatice ne oferă o bază pentru organizarea înţelegerii omului, pentru sesizarea a ceea te e durabil în istoria şi condiţia lui, pentru introducerea unei unităţi oarecare în împrăştiatele noastre cunoştinţe despre noi înşine.

Evaluarea. Daţi-mi voie să mă opresc acum asupra unei probleme pe care am mai pus-o o dată cînd m-am ocupat de educaţie ca invenţie socială, şi anume asupra

problemei evaluării. Spuneam acolo că materialele de instruire sînt, adeseori, evaluate după ce autorii lor şi-au terminat treaba şi şi-au strîns corturile. Concluzia la care am ajuns nu fără dificultăţi era că, dacă vrem ca evaluarea să ne fie de ajutor, ea trebuie să se facă în aşa fol incit să ne asigure conexiunea inversă într-un moment şi într-o formă care să ne permită s-o mai folosim în proiectarea materialelor şi exerciţiilor supuse evaluării.

Dar nu e de loc clar care e „momentul potrivit[11] şi nici care este forma cea mai indicată. Eu însumi am fost destul de încurcat cînd, după un an sau doi de elaborare a unor asemenea materiale, am simţit nevoia să întocmesc nişte linii directoare sau o „concepţie[11] de evaluare. Citez ca atare dintr-un memorandum, redactat ca urmare a unui prim „atelier de lucru[11] consacrat studierii problemelor de evaluare a unut curs.

1. *Evaluarea trebuie să fie concepută ca o formă dc informare pedagogică, necesară pentru orientarea elaborării şi didacticii materialelor de instruire.* Cu cît mai devreme încep aceste operaţii de informare din cadrul activităţii de elaborare, cu atît sînt mai multe şanse ca ele să ne fie utile. O evaluare eficace ar trebui să ne ofere informaţii corective, dar şi ipoteze informative despre modul cum urmează să ne continuăm munca. Intr-adevăr, raţional este să începem prin a strînge informaţii care să ne servească *ca ghid în planificarea* materialelor de instruire. Cine vrea să proiecteze un curs de istorie a Americii va fi ajutat de cunoaşterea concepţiei despre istorie a copiilor de vîrstă la care urmează să se desfăşoare instruirea : ideile lor despre cauză şi efect în istorie, noţiunile lor de timp istoric, părerile lor despre revoluţie şi aşa mai departe. O atare „prospectare" nu trebuie în nici un caz să determine materialele specifice care urmează a fi folosite ; ea poate însă să pună problemele de instruire care trebuie să fie rezolvate.

2. *Pentru a fi eficace, evaluarea trebuie, de la un moment dat, să fie dublată de o activitate de predare, care să permită evaluarea modului in care răspunde copilul la un anumit aspect al procesului de predare.* Evaluarea ar trebui să aibă drept obiect nu numai produsul sau conţinutul învăţării, dar şi procesul prin

care copilul ajunge sau nu reuşeşte să ajungă la stăpîniiea materialelor de învăţat, căci numai astfel poate fi apreciată eficacitatea metodicii. Conţinutul învăţămîntului nu poate fi despărţit de metodica lui. Pentru că metodica este cea care îl face pe copil să trateze problemele de conţinut într-un mod critic, de natură a-I ajuta să-şi dezvolte şi să-şi exprime talentele şi valorile. „Interviul didactic", asupra căruia vom reveni mai pe larg, a fost conceput tocmai pentru a servi la aprecierea modului în care copilul îşi însuşeşte ca ale lui materialele de învăţat şi în care le foloseşte în propria lui gîndire.

3. *Evaluarea nu devine utilă decît în măsura în care este mînuită în colectiv, de o întreagă echipă de elaborare a materialului de instruire, care este compusă din specialistul în disciplina de predare, autorul de programe, profesorul, evaluatorul şi elevii.* Eficacitatea ei este serios redusă cînd e folosită într-un singur scop, să spunem pentru editarea unui capitol de manual, pentru turnarea unui film, pentru conceperea unui text. Pentru că instruirea reprezintă un echilibru şi nu poate fi elaborată mai întîi prin conţinut, apoi prin metodele ei de predare, apoi prin mijloacele vizuale şi apoi prin alte aspecte specifice. Este de esenţa evaluării faptul că ea permite o modelare generală a materialelor şi metodelor de instruire într-un fel care să răspundă nevoilor elevului, criteriilor specialistului din a cărui disciplină au fost extrase materialele şi nevoilor profesorului, care caută să stimuleze anumite moduri de gîndire la elevii săi.

4- *Prin însăşi natura ei, evaluarea poate să creeze suspiciune şi îngrijorare în mediul tradiţional al învăţămîntului, unde are un trecut care nu corespunde actualei ei exercitări, de tipul celei prezentate aici.* Evaluarea este adeseori concepută ca o verificare a eficacităţii sau ineficacităţii unor materiale, unor metode de predare etc., deşi acesta este aspectul ei cel mai puţin important. Aspectul ei cel mai important este de a ne oferi informaţii asupra modului în care putem să îmbunătăţim toate aceste lucruri. Mulţi autori de materiale de instruire şi mulţi profesori mai ştiu şi că rezultatele •evaluării tradiţionale pot fi serios afectate

de natura mijloacelor de testare folosite. Există mai întotdeauna posibilitatea imaginării unui test care să dovedească „eficacitatea* unui material oarecare. Iată, probabil, motivul pentru care evaluarea a exercitat o acţiune atît de neînsemnată asupra elaborării materialelor de instruire, chiar şi în puţinele cazuri cînd a fost folosită în acest scop. Esenţial este să descoperim care sînt relaţiile operative cele mai adecvate dintre evaluator, autorul materialelor de instruire şi profesor, pentru ca iiecare din ei să poată profita de activităţile celorlalţi. Unul dintre obiectivele cele mai importane ale oricărui studiu de evaluare ar trebui să constea în a afla cum se pot realiza asemenea relaţii. Experienţa noastră ne permite să credem că soluţia ar putea fi planificarea activităţii şi asigurarea unui contact permanent în cadrul echipei de elaborare a oricărui material de instruire, echipă din care fac parte specialistul în disciplina de predare, profesorul, evaluatorul şi elevii. Am mai învăţat din această experienţă că adeseori este mult mai înţelept să concepem evaluarea ca o orientare pentru *pregătirea* unei viitoare ediţii, decît ca un mijloc de iolosit pentru finisarea formei actuale a unui materiali de instruire. Cu cît evaluarea este legată mai strîns de scopul final al procesului, cu atît devine ea un .,,test“ al produsului finit, cu toate consecinţele pe care le implică aceasta sub aspectul vanităţii defensive pa care o declanşează.

5. *Din timp in timp, evaluatorul trebuie să folosească instruirea ca mijloc de constatare şi de dezvoltare a priceperilor intelectuale generale.* Este vorba de priceperile care nu sînt direct şi imediat legate de vreo disciplină anume de predare, ci mai degrabă de toate. Una dintre priceperile de acest fel este folosirea documentelor ; alta constă în emiterea de infeienţc pe baza unui minimum de informaţii ; o a treia este dezvoltarea unui anumit simţ al responsabilităţii faţă de implicaţiile concluziilor trase şi aşa mai departe. în asemenea cazuri este necesar ca evaluatorul să lucreze în colaborare cu toţi specialiştii în disciplinele de predare de care are nevoie pentru a se asigura că priceperile în cauză se dezvoltă cum trebuie. Dacă nu se dezvoltă, aceste priceperi constituie adeseori adevărate obstacole în

calea învăţării diferitelor discipline.

6. *Un material de instruire nu poate fi evaluat independent de profesorul care îl predă şi de elevul care îl învaţă.* Idcea unui material „garantat[11] pentru orice profesor sau pentru orice elev nu e numai greşită, dar şi dăunătoare. Această concluzie se bazează pe anumite raţiuni evidente, dar şi pe altele, mai puţin evidente. Profesorii pot contribui la succesul sau la insuccesul unui material prin atitudinea lor faţă do acesta şi prin procedeele lor pedagogice, exercitate adesea mai mult implic ■it decit explicit. Indiferent de cît de bine este ,.pre- zentat“ materialul de către autorul lui, el poate fi făcut peste capul profesorului şi al elevului, ducînd pînă la urmă la o greşită înţelegere. Orice material de instruire, deşi reprezintă un corp de cunoştinţe, are, prin natura lucrurilor, un caracter de succesiune şi nu poate fi evaluat fără să se ţină seama de acest caracter ; totuşi, cînd îl descriem în afara contextului predării, aproape întotdeauna îl reducem la o prezentare sinoptică deformantă, în sfîrşit, învăţarea şi predarea sînt procese care depind de o legătură contingenţă între o sursă de predare şi un elev. Pentru toate aceste motive, profesorul şi elevul nu pot lipsi din activitatea de evaluare.

7. *Pentru a fi eficace, evaluarea materialului de instruire trebuie să contribuie la o teorie a instruirii.* Dacă n-o face, dacă nu reprezintă decît o operaţie fie de raportare a ceea ce spun ori fac elevii sau profesorii, fie de provocare a unor valuri nedeterminate de succese sau de eşecuri, atunci ea nu poate contribui la scopurile învăţămîntului. Aceste scopuri se axează pe ideea sprijinirii în aşa fel a dezvoltării fiinţelor umane îneît acestea să-şi poată folosi toate capacităţile lor potenţiale pentru a-şi asigura o viaţă personală mai bună şi a aduce un aport efectiv la viaţa socială. Dacă pierdem din vedere aceste obiective, atît educaţia, cît şi evaluarea ei devin formale şi sterile. Sarcina de a înţelege cum pot fi ajutate in fapt fiinţele umane să înveţe şi să se dezvolte este sarcina fundamentală a unei teorii a instruirii, iar metodele de evaluare sînt deduse din această teorie tot aşa cum practicarea medicinii este dedusă din ştiinţele medicale.

Una este a enunţa o serie de linii directoare şi cu totul altceva a le pune în aplicare. Există neajunsuri care

pot fi uşor rezolvate. Am putea de pildă să dăm alt nume- operaţiei de evaluare, căci termenul nu corespunde cu spiritul propunerilor din memorandumul reprodus mai sus. Ca atare, aceia dintre noi care am lucrat la evaluarea cursului despre om am început să denumim această operaţie ca „cercetare didactică". Numai un an mai tîrziu, doi dintre membrii cei mai avizaţi ai „Grupului de cercetări didactice", cum a ajuns să fie numit, puteau să scrie : „în orice organizaţie, o secţie specializată în evaluare riscă să devină suspectă. Nici Curtea Supremă însăşi nu se poate sustrage acestei primejdii".[11]

Această soluţie rapidă şi superficială, de simplă schimbare a unui nume, n-a dat însă rezultate. într-adevăr,. sursa tuturor neîncrederilor constă, după părerea mea, în lipsa de înţelegere pentru natura însăşi a evaluării, oricare ar fi numele pe care i-1 dăm.

Daţi-mi voie să spun cîteva cuvinte despre unele dintre procedeele pe care am ajuns să le folosim — uneori cu deosebit succes — în constatarea progreselor noastre pedagogice.

” M a rgaret Donaldson şi Mary Henle, *Instructio- nal research: A seif—examination packet* (Cercetarea didactică : un complex de metode pentru autoevaluare), Educaţional Servi- ces Inc., Social Studies Program, 1965.

Primul şi poate cel mai util dintre procedeele imaginate de noi a fost interviul didactic, la care m-am mai Teferit. Este vorba de un proces de instruire cu un singur elev sau cu un mic grup de elevi şi al cărui obiectiv nu este numai predarea în sine, ci şi obţinerea unor informaţii despre modul cum învaţă copiii anumite materiale şi priceperi şi despre felul în care îi putem ajuta. Interviul didactic este o pregătire suplimentară a elevilor, în cadrul căruia materialele şi metodele sînt testate de către un profesor-reporter, cunoscător intim nu numai al conţinutului materialelor, dar şi al proceselor ■cognitive ale copiilor. Aceiaşi copii sînt intervievaţi în ■mod repetat de-a lungul unui număr variabil de şedinţe ; ■pentru ei este o formă de instruire. Ceea ce e deosebit ■de valoros în această formă este faptul că ea permite să ■se constituie o comunicare operativă între profesor, specialist şi evaluator, cu posibilitatea pentru evaluator de -a reveni la copii ca să adune astfel de la ei

datele de ■care are nevoie specialistul sau profesorul, în pregătirea ■paşilor următori.

Să dăm un exemplu din interviurile sistematice efectuate de unul dintre membrii Grupului de cercetări didactice ††††††††††††††††. In cursul elaborării unei noţiuni despre diferenţa •dintre adaptarea biologică prin modificări morfologice şi adaptarea culturală prin modificări tehnologice am descoperit o importantă cauză de blocare a învăţării. Copiii ^sesizează foarte repede ideea de adaptare, dar nu prin ■raport cu specia. „Mi s-au asprit labele picioarelor pentru că am mers desculţ vara trecută", îl asigura un copil jpe profesorul-reporter. S-ar putea crede că e destul de ■uşor să se treacă de la aceste cunoştinţe personale, intuitive, despre adaptare, la ideea adaptării speciei la «condiţiile ei biologice. In fapt însă nu aşa stau lucrurile. Pentru că la imaginea precedentă trebuie să se mai adauge şi unele idei, ca variaţia întîmplătoare dinăuntrul speciei, selecţia naturală a variaţiilor adaptive şi .altele asemenea, pe care noi, ca oameni crescuţi în con- -cepţia darvinistă, le considerăm cu prea multă uşurinţă
în afară de orice discuţie. Pînă la urmă, faptul că, datorită interviurilor didactice, am fost preveniţi de aceste dificultăţi nu numai că ne-a scos din încurcătură, dar ne-a relevat necesitatea tratării problemelor de adaptare într-un mod mai complet din punct de vedere ştiinţific.

Am constatat că, pentru sprijinirea activităţii de informare, mai e necesară şi altă formă de cercetare. Ea a fost concepută special pentru studierea operaţiilor lingvistice ale copiilor instruiţi după materialele elaborate de noi, cu alte cuvinte pentru studierea tuturor factorilor care pot afecta înţelegerea unor materiale scrise şi a discuţiilor pe care le evocă aceste materiale. Cel mai revelator dintre studiile privind factorii respectivi a fost efectuat în legătură cu un material despre Cezar, întocmit pentru cursul inferior al învăţămîntului secundar. Este vorba despre o unitate de patru săptămini, elaborată de Educaţional Services, Inc., cu privire la criza din anul 49 î.e.n., în cursul căreia Cezar a hotărît să treacă Ru- biconul, să mărşăluiască spre Roma şi să-i

†††††††††††††††† Pentru acest exemplu, îi sînt îndatorat d-nei M ari lyn C1 a y t o n.

smulgă puterea lui Pompei. Materialul este q culegere de texte alese din scrisorile lui Cicero, din aproximativ primele 10 capitole din *Comentariile asupra războiului civil* ale lui Cezar şi dintr-o foarte scurtă selecţie de texte „ge- nerale" din Plutarch, Suetoniu, Lucan şi Polibiu, toate, bineînţeles, în englezeşte. La acestea se adaugă şi o hartă în relief a peninsulei italice, precum şi o serie de diapozitive — anume făcute pentru acest curs de către Jim Burke de la revista *Life* şi de către profesorul de limbi clasice Gerald Else de la Universitatea Michigan —, în care era reconstituit itinerarul marşului lui Cezar de la Revenna la Brindisi. Metoda de predare e socratică, presupunând citirea amănunţită şi critică a textelor, hărţilor şi ilustraţiilor.

Experimentarea acestui curs, în cadrul căreia s-a procedat la o evaluare-pilot, s-a desfăşurat sub forma unui seminar cu şase elevi din clasele a Vil-a şi a VIII-a ale cîtorva şcoli publice din Boston. Condus de dl. Richard Emmett-jr., de la Şcoala Browne şi Nichols din Cambridge, acest seminar s-a ţinut cîte o oră pe zi, de cinci ori pe săptămînă, timp de patru săptămîni. Experimentele şi observaţiile lingvistice au fost efectuate de prof. David McNeill, pc timpul acela la Universitatea Harvard, iar acum la Universitatea Michigan ‡‡‡‡‡‡‡‡‡‡‡‡‡‡‡. McNeill expune problema succint :

„Priceperea de bază, care le ajută pe toate celelalte, este cititul critic. «Critic» nu e cuvîntul cel mai potrivit, dar nu am reuşit să găsesc altul mai bun. Cititul critic nu înseamnă citit fluent. El este, în schimb, ceva asemănător capacităţii de a sesiza conotaţiile frazelor. Cititorul critic merge dincolo de materialul la care se face referire explicită şi înţelege că fraza are semnificaţii mai largi. Presupun că există un paralelism foarte strîns intre cititul critic şi raţionamentul formal. Conţinuturile literale ale frazelor constituie nişte premise ; conotaţiile sînt nişte concluzii. Problema ce i se pune elevului care urmează să devină un cititor critic este de a trata

‡‡‡‡‡‡‡‡‡‡‡‡‡‡‡‡ Vezi R. S. Emmett-jr., *Report on the Caesar unit* (Raport asupra unităţii despre Cezar). Cambridge-Massachusetts, Educaţional Services Inc., 1965, şi David McNeill, *Some linguistic skills for history studenta* (Unele priceperi de limbă ale elevilor la istorie). Cambridge-Massachusetts. Educaţional Services Inc., 1965.

n McNeill, *Some linguistic skills* (Unele priceperi de limbă), p. 11.

frazele ca premise din care să tragă nişte concluzii ; lucrurile se complică datorită faptului că propoziţiile din interiorul frazelor nu sînt decît rareori aşezate într-o formă silogistică. Pe deasupra, nimic din fraza ca atare nu declanşează sesizarea conotaţiei, astfel îneît dificultatea sensibilizării elevilor la conotaţii este enormă". [11]

McNeill dă apoi un exemplu, luînd o frază şi demonstrînd bogăţia conotaţiilor ei : „Mai multe unităţi din armata lui Pompei veniră să se adauge infanteriei lui Cezar, iar altele se adăugară forţelor lui de cavalerie". Nimic direct nu se spune despre loialitatea trupelor lui Pompei şi nu există nici o regulă gramaticală cu ajutorul căreia să se poată extrage vreo conotaţie în această privinţă.

Ceea ce a făcut McNeill a fost să prezinte în clasă elevilor citate directe din materiale familiare lor şi apoi să-i pună să răspundă la o serie de întrebări cu privire la conotaţiile posibile. Nu ne interesează aici concluzia la care a ajuns, şi anume că elevii de 11 şi 12 ani nu pot — ■ decît doar în situaţii foarte simple — să folosească frazele dintr-un text scris drept premise din care să tragă anumite concluzii cu caracter conotaţional. Ce prezintă interes pentru noi este stilul şi natura acestei cercetări. Pentru că aflăm astfel dificultăţile întîmpinate în operarea cu materiale „spuse[11], nu „indicate", şi, în cazul de faţă, cu materialele „spuse" în scris, nu oral.

Mai sînt multe de făcut nu numai în ceea ce priveşte rezolvarea problemelor pe care le ridică instruirea de acest fel, dar şi cu privire la măsurile de combatere a neajunsurilor ei. Se stimulează oare în mai mare măsură capacitatea de salt conotaţional al copiilor dacă li se oferă ocazia s-o exercite sub formă de joc ? „Dacă această aserţiune e valabilă, cîte din cele ce îi urmează sînt şi ele valabile ? Şi cîte sînt sigur false ?“

încă un ultim cuvînt în problema evaluării. E vorba despre „măsurare", în sensul clasic pe care i-1 dă psihomctria, şi de raportul dintre Q asemenea măsurare şi teorie. După cum s-a observat — şi am făcut-o şi noi în paginile de faţă —, măsurarea este ulterioară înţelegerii. Dacă am putea şti ce merită să fie măsurat, am şti şi să măsurăm mai bine. Ştim astăzi într-un mod pragmatic şi în mare cum să măsurăm succesul unui

anumit material de instruire şi chiar ce rezultate dă el într-o anumită regiune sau la un anumit grup de copii, într-o bună zi pragmatismul va fi transformat într-un mod de lucru mai sistematic şi sosirea acelei zile va fi grăbită dacă ne luăm în serios sarcina de a elabora o teorie a instruirii.

Eseurile care alcătuiesc perzentul volum nu sînt decît încercări în această direcţie. Ele sînt marcate de lipsa unor date mai bogate, a unor observaţii sistematice, mai întinse, a unui arsenal mai variat de instrumente analitice. Sfertul de secol care urmează va fi probabil cel dintîi în care şcolile şi activitatea lor vor fi supuse unui examen atent şi sistematic. Un spirit de inovaţie pluteşte în aer şi încep să se găsească şi fonduri pentru cercetare. Ar fi însă o greşeală să închei acest volum cu repetarea banalului refren care spune că avem nevoie de cit mai multe cercetări. Aceasta e de la sine înţeles. Dar ar fi meii potrivit să spunem că ceea ce ne lipseşte este îndrăzneala şi prospeţimea unor ipoteze care să nu ia drept sigur valabile fapte care ne-au devenit pur şi simplu familiare. Nu pot decît să sper că în elaborarea unei teorii a instruirii vom avea curajul să recunoaştem ceea ce nu înţelegem şi să ne permitem o perspectivă nouă şi lipsită de prejudecăţi asupra lucrurilor.

INDICE

A

Abramian, L. A. — 128—129
Abstractizare
— capacitate de — 81—83 *Activă,* vezi /lepî-ezeatare *activă*
Adaptare — 91
— adaptare la sex — 140 *Africa*
— învăţămîntul în — 44
— proiectul pentru predarea matematicii în ţările din — 69
Al doilea sistem de semnalizare — 29
Allport, Gordon — 13
Alternative
— capacitatea de a opera cu — 17, 20
— explorarea lor — 57—58, 64
Anderson, Samuel — 71 n
Audiat — 122
Asimilare şi evitare — 167—164
Atenţie — 134—137
Attneave, F. — 21—22

B

Babuini — 138, 172—173, 181 —182
Balanţă — 59, 75, 79—80
Bales, R. Freed — 141—142
Balikci, Asen — 120
Barker, Roger — 146
Beerbohm, Max — 130
Biesheuvel, S. — 175
Iiilly, Budd
— dramatizare după Melville — 186
Blocarea învăţării
— natura ei — 13—14, 152— 153
— origine — 164—167
Bloom, B. S. — 180
Bohr, Niels — 156—157
Boşimani (Kalahari) — 102—104, 108—109, 172—174, 175— 176
Broder, L. J. — 180
Brown, Roger — 26, 67, 117
Burke, Jim — 193

C

Centrul de îndrumare Baker —
13, 152
Cezar
— unitate de învăţare despre — 193
Ciclu de viaţă — 105
Clayton, Marilyn — 192 n
Cole, M. — 175
Colectivul de studiu pentru matematica din şcoala de cultură generală — 69

Competenţă
— tendinţă către — 105, 138—145, 148
— modele de — 143—145, 157, 166
Conceptualizare
— caracterul ei raţional — 12
Concepţia despre lume
— secţiunea de curs dedicată ei — 106—111
Conservare
— analiza erorilor — 18—20
— experimente — 18—20, 24, 26—27
Conştiinţă de sine — 16, 32
— dezvoltarea ei — 114
C ontrast
— funcţiile lui didactice — 80—81, 102—103, 112—113, 117—118
Conţinutul învăţămîntului — **48**
— proiect pentru matematică — 69
— procedura elaborării lui — 87—89
— proiect pentru „studiile sociale[11] — 90—121
— obiectivele cursului de „studii sociale[11] — 121
— condiţii — 182, 186—187 vezi şi *Evaluare*
Creativitate — 170
Creştere, vezi *Dezvoltare şi Teoria dezvoltării*
Crutchfield, Richard — 114
Cunoştinţe
— structura şi forma lor — 58—63
1!)3
— personalizarea lor — 183 — 187
Curiozitate — 58. 134—137
Cursul de „studii sociale" — 90—91
— structură — 91—93
— secţiunea despre limbă — 93—98
— secţiunea despre unelte şi tehnică — 98—101
— secţiunea despre organizarea socială — 101—104
— secţiunea despre dezvoltarea şi educarea copiilor — 104—105
— secţiunea despre concepţia asupra lumii — 106— 111
— aspectele lui pedagogice— 111—115
— împărţirea lui în „unităţi[11] — 115—121
— cele cinci obiective ale lui — 121

D

Dante — 132
Descompunere in factori
— modul de a o preda — 73—75
Descoperire — 115
Dezvoltare
— ştiinţele ei — 11
— natura ei — 15—17
— din afară înăuntru — 32
— 33
— mentală, progrese — 39
— primele stadii — 40—41

Dezvoltarea şi educarea copiilor
— secţiunea din cursul de „studii sociale" cu privire la — 104—105
Deutsch, Martin — 48
DeVore, Irven — 120, 172
Dewey, John — 35 *Dialog*
— arta lui — 30—31
Dienes, Z. P. — 71 n, 72, 83
Documentare, vezi *Materiale documentare*
Dramă — 186
Duckworth, Eleanor — 71 n

E

Echivalare — 28
Ecuaţii de gradul al doilea
— predarea lor experimentală — 75—81
Educaţional Services Incorpo- rated (E.S.I.) — 69, 91, 193
Else, Gerald — 193 *Emmett-Jr., Richard* — 193, 194 n
Emoţii, vezi *Teoria emoţiilor*
Eschimoşi, netsilik — 103, 108, 109—110, 112—113, 184—185 *Evaluare* — **43**
— linii directoare — 187—191
— în cursul elaborării conţinutului învăţământului — 69—70, 187—188
— procedurile folosite — 191
Evitare, vezi *Asimilare şi evitare*
Evoluţie
— instrumentele ei — 36—37
— influenţa culturii asupra ei — 37, 91
— şcoala ca agent de — 38 —39
— a procedeelor de instruire —171—176
Exerciţii-model — 119
Extrapolările din model — 16

F

Factori, vezi *Descompunere in factori*
Familie
— exerciţii privind reprezentarea rudeniei — 103 —104
Feminizarea educaţiei — 144, 158
F enomenul Zeigarnik, vezi *Zeigarnik*
„Fixitate funcţională" — 67—68
Formarea sentimentelor — 38 —39
Freud Sigmund — 170
Fundaţia Ford — 91
Fundaţia Naţională pentru ştiinţă. — 91

G

Gardner, George — 14 n
Gay, J. — 175
Gestaltism, vezi *Teoria formei*

Gindire
— dezvoltarea ei în şcoală — 180—183
Goethe, Johann Wolfgang ion — 124
Goodnov, J. J. — 180
Gordonstaun
— şcoala de la — 139
Greenfield, Patricia Marks — 172, 175
Grupul de cercetări didactice — 191, 192
Grupuri, vezi *Teoria grupurilor*

H

Harlow, Harry F. — 172—173
Hayes, Bartlett — 47
Hayes, J. Richard — 60
Hebb, Donald — 135
Herzog, Elizabeth — 142
Hockett, C. F. — 22, 117
Holton, Gerald — 47
Hornsby, Joan Rigney — 71 n
Humphrey, George — 68

I

Identificare — 142—144, 155, 157, 166
Iconică, vezi *Reprezentare ieonică*
Illinois, vezi *Universitatea Illinois*
Imagini spaţiale — 47
Imigranţi
— irlandezi şi evrei — 142
Instruire
— natura ei — 39
— mijloace puse la dispoziţia profesorului — 117—120
— în materie de limbă — 130—132
— în grupurile de vînători-culegători — 172—174
Interacţiunea îndrumător-îndrumat — 56—57
— ca mecanism cultural — 16, 30—31
Interiorizare
— a modelului despre lume — 16
— a tehnicilor simbolice — 30
— a limbajului — 127—129 *Ipoteza lui Whorf,* vezi *Whorf Ipoteze*
— metoda lor — 113

1

Îndrumări pentru profesori — 117
1 nd rumător-îndrumat
— interacţiune — 56—57
— mecanism cultural — 16, 30—31
întărire
— formă şi ritm — 65—69
— întărire şi conexiune inversă — 85—87
— cu informaţii negative — 68
— extrinsecă — 148—149
Întrebări şi contraste — 117—118
Învăţare
— evitarea ei — 14
— recompense şi pedepse —

42—43, 55—56, 148—149
— predispoziţii pentru — 54, 56—58
— specializarea umană în — 133— 134
— motivele ei intrinseci — 134— 136, 145—146, 155
— atitudini faţă de ea — 144
— apărarea împotriva ei — 150—153
— la copiii cu dificultăţi de învăţare — 13—14, 152 — 153
— stadiile ei timpurii — 153—155
— în cazul impulsurilor excesive — 157
vezi şi *Blocarea învăţării*

J

Jakobson, Roman — 126
James-Lange
— teoria emoţiilor — 23
James, William — 105, 133
Joc
— ca exerciţiu de măiestrie — 138—139
— atitudine de — 156—157
— folosirea lui — 111—114
— cine ştie cîştigă — 28, 137
— organizarea socială („vînătoare") — 103
— limbaj — 95—97

K

Kemeny, John — 50
Kepes, Gyorgy — 47
Kimball Barbara — 166
Kleinman, Dick — 161—165, 168
Kluckhohn, Clyde
— „Oglinda omului" — 183- *Kubie, Lawrence* — 170

L

La Barre, Weston — 37
Lee, Richard — 120 *Legea efectului* — 149 *Levi-Strauss, Claude* —

106, 183
Limbaj
— ca instrument de predare —16
— ca reprezentare simbolică — 22, 25
— ca instrument al gîndirii — 25—27, 31, 40
— asimilarea lui timpurie — 26, 97, 124—125
— ca unealtă — 38
— ca forţă de umanizare — 92—93
— ca mijloc de comunicare — 94—95
— secţiunea din curs dedicată lui — 93—98
— la albine — 95
— trăsături specifice (arbi

trar, productivitate, dualitatea modelării) — 95-—96
— gîndire şi limbaj — 122; —127
— cele şase funcţii ale lut — 125—127
— interiorizare — 127—129
— stăpînirea lui — 130
— scris — 131—132
Lynch, Kevin — 47

M

Maccoby, Michael — 163. 175
MacLeish, Archibald — 129
Madison, vezi *Proiectul Madison*
Mandler, G. — 21
Marshall, John — 172
Marshall, Laurance — 172
Marshall, Lorna — 120
Marţinovskaia, E. N. — 128
Maryland, vezi *Universitatea Maryland Matematică*
— educaţie — 42
— ca metalimbaj — 49
Materiale documentare
— analitice — 119—120
McClelland, David — 141
McNeill, David — 194 *Mead, George Herbert* — 30
Medawar, Peter — 37
Metafore preferenţiale — 155, 158—161, 163—164, 166—167 *Metalimbaj* — 49
^,Metapriceperi“ — 49
Miller, George — 23 *Mit* — 108—111, 179 *Model teoretic*
— folosirea lui — 115
Modiano, Nancy — 175
Montessori, Maria — 48
Morfologie
— modificările ei — 36—37,

N

Naţional Science Foundation, vezi *Fundaţia Naţională pentru ştiinţă*
Necesitate logică — 16. 32
Nervi, Pier Luigi — 44 *„New Statesman"* — 130
Normalitate — 150

O

Organizare socială
— ca factor de umanizare — 92
— structurile ei — 101—102 vezi şi *Rudenie*

P

Page, David — 14
Pavlov, Ivan Petrovici — 29, 133
Pedagogie — 111—115
Peirce, Charles Sanders — 32
Percepţie
— „noua concepţie" despre

— 30
Personalizarea cunoştinţelor — 183—187
Pettigrew, T. F. — 180
Piaget, Jean — 17—18, 32, 63. 70
Polya, Gyorgy — 66
Predispoziţii
— pentru învăţare — 56—58 *Priceperi*
— prioritatea acordată lor — 47—48

Probleme, vezi *Rezolvare de probleme*
Procese primare — 170, 181
Programă de predare, vezi *Conţinutul învăţământului*
Proiectul pentru predarea aritmeticii al Universităţii Illi- nois, vezi *Universitatea Illi- nois*
Proiectul pentru predarea matematicii al Universităţii Maryland, vezi *Universitatea Maryland*
Proiectul pentru predarea ma tematicii în ţările africane
— 69
Proiectul Madison — 69
Psihologie .
— rol în educafie — 51 — 52
— a unei discipline de învăţământ — 176—180
Psihologie pedagogică
— poziţia ei — 51
Purceii, Edward — 47

Q

Queneau, Raymond — 130

R

Radcliffe-Brown, Alfred R. — *117*
„Readiness", vezi *„Stare de pregătire"*
Reciprocitate — 145—148
Reich, Lee — 175
Reprezentare
— modurile ei — 21—25, 40 —41, 64
— a cunoştinţelor — 59—60
— economia ei — 60—62
— forţa ei — 62—63
— în proiectul de matematică — 81—82
— dezvoltarea ei — 155
— adecuarea ei — 178—180
— activă — 21—22, 29
— iconică — 21—22, 24, 29
— simbolică — 12, 22—23, 25, 30
— în spaţiu, vezi *Imagini spaţiale*
Rezolvare de probleme — 65 — 69
— activizare — 73—75
— stimulare — 181—182
Richards, I. A. — 47, 123—124
Rudenie
— bazată pe clasificarea lingvistică — 92—93
— reprezentarea ei — 103 — 104

S

Satisfacţie
— amînarea ei — 154
Scriere — 131—132 *Sears, Pauline* — 144 *Secvenţă, vezi Succesiune Semnalizare,* vezi *Sistem de semnalizare*
Senegal
— uolofii din — 172
Sentimente
— formare — 38—39
Sex
— adaptarea la rolul determinat de — 140
Sintaxă
— apariţia ei — 124—125
Sistem *de semnalizare*
— al doilea — 29
Sistem de simboluri
— folosirea lui — 107—108 *„Stare de pregătire"* — 39 *Staţiune bipedă* — 36
Stil
— formarea lui — 50
Stimul
— procese de mediere — 15 *Stimulare* — 155—156
Stimul-răspuns. vezi *Teoria slimul-răspuns*
Strong, Angus — 159—160, 165 *Structură*
— a unui corp de cunoştinţe — 55, 58—63
— a unei sarcini — 139—140
— a unei discipline de predare — 177—178
„Studii sociale", vezi *Cursul de „studii sociale"*
Succesiune
— importanţa ei — 55, 63 — 65
— a planului experimental de predare a matematicii — 75—85
Suppes, Patrick — 70

$

Şcoală — 174—175
— stimularea gîndirii — 180
— 183

T

Teoria dezvoltării
— modificările ei — 34
— preocupări — 39—41
Teoria emoţiilor (James-Lange) — 23
Teoria f or mei — 29—30
Teoria grupurilor
— predarea ei — 83—84
Teoria instruirii
— necesitatea ei — 43, 54
— deosebiri faţă de teoria învăţării — 51, 54
— trăsăturile ei caracteristice — 54—56, 89
Teoria stimul-răspuns — 29
Terapie — 167—169
Thomas, Elizabeth Marshall — 172, 176 n
Tinbergen, Nikolaas — 70
Transfer — 152, 157
Transformări
— operarea cu ele — 49—

U

Vnelte
evoluţia folosirii lor — 36—37, 67—68
— ca priceperi sau amplificatori — 38, 41, 98—101, 106—107
— ca forţă de umanizare — 92
— posibilitatea substituirii lor — 99—100
Universitatea lllinois
— proiectul pentru predarea aritmeticii — 69
— Comitetul pentru predarea matematicii în şcoala de cultură generală — 69
Universitatea Maryland
— proiectul pentru predarea matematicii — 69
Uoloji
— din Senegal — 172

V

Veblen, Thorstein — 141

Vizualizare
— educarea ei — 47—48
Vigotski, L. S. — 30, 131

VV

White, Robert — 138
Whorf
— ipoteza lui — 31
Wittgenstein, Ludwig — 167

Z

Zborowski, Mark — 142
Zeigarnik
— fenomenul — 139—140